



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“SÍNDROME METABÓLICO Y ESTILOS DE VIDA EN PACIENTES  
DE VEINTE Y CINCO A CINCUENTA AÑOS QUE ASISTEN AL  
SUBCENTRO DE SALUD DE LICÁN DEL CANTÓN RIOBAMBA  
2014”**

**TESIS DE GRADO**

Previo a la obtención del título de:

**Nutricionista – Dietista**

**ANDREA HORTENSIA TAYUPANDA AGUALSACA**

**RIOBAMBA – ECUADOR  
2014**

## **CERTIFICADO**

La directora de tesis certifica que la investigación ha sido revisada y se autoriza su presentación.

---

Lcda. Carmen Naranjo

**DIRECTORA DE TESIS**

## CERTIFICACIÓN

Los miembros de tesis certifican que el trabajo de investigación titulada **“SÍNDROME METABÓLICO Y ESTILOS DE VIDA” EN PACIENTES DE VEINTE Y CINCO A CINCUENTA AÑOS QUE ASISTEN AL SUBCENTRO DE SALUD DE LICÁN DEL CANTÓN RIOBAMBA 2014**” de responsabilidad de la Srta. Andrea Hortensia Tayupanda Agualsaca ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Lcda. Carmen Naranjo .....

**DIRECTORA DE TESIS**

Dra. Angélica Solís .....

**MIEMBRO DE TESIS**

## **AGRADECIMIENTO**

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública. Escuela de Nutrición y Dietética con respeto y mucho amor dejo constancia de gratitud a mis queridos maestros, que en forma desinteresada me supieron enseñar y guiarme siempre por el bien

A la Lcda. Carmen Naranjo, Directora de Tesis y Dra. Angélica Solís, Miembro de Tesis por brindarme su apoyo y conocimientos para la finalización de mi carrera profesional.

Al personal del Subcentro de Salud de Licán de la Provincia de Chimborazo del Cantón Riobamba por facilitarme al desarrollo de esta investigación en especial a la Dra. Daniela Díaz, Jefe de este prestigioso Centro de Salud y a todo el personal que asisten a esta querida Institución que me supieron colaborar.

Como autora del presente trabajo expreso el más profundo agradecimiento, primeramente a mi Dios por darme Vida, Salud y Fuerzas para seguir adelante y a todas aquellas personas que supieron darme el apoyo, para tener un feliz término del trabajo que he tratado de hacerlo lo mejor posible en la realización de esta importantísima, actividad que es en beneficio de toda la población.

## **DEDICATORIA**

### **A MI DIOS Y A MIS PADRES.**

Con merecido homenaje dedico el presente trabajo a mis queridos Padres, por esa comprensión, apoyo moral y económico que supieron brindarme cuando más he necesitado, de esta manera he culminado mi meta para proyectarme al futuro.

Por el gran amor que mi alma guarda para ellos ruego a nuestro Dios les colme siempre de bendiciones por el sacrificio que han hecho por mí, el cual sabré recompensarles día a día.

## **INDICE DE CONTENIDO**

<b>Contenido</b>	<b>Pg</b>
I. INTRODUCCION .....	1
II. OBJETIVOS .....	3
A. GENERAL .....	4
B. ESPECIFICOS .....	4
III. MARCO TEORICO.....	4
A. SÍNDROME METABÓLICO .....	5
B. ESTADISTICAS .....	7
C. DEFINICION .....	9
D. CAUSAS DEL SÍNDROME METABÓLICO .....	12
E. ESTILOS DE VIDA.....	13
IV. HIPOTESIS.....	23
V. METODOLOGIA .....	24
A. LOCALIZACION Y TEMPORALIZACION .....	24
B. VARIABLES.....	24
C. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	29
D. POBLACION, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO .....	29
E. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS.....	29
VI. RESULTADOS .....	33
VII. CONCLUSIONES .....	53
VIII. RECOMENDACIONES.....	56
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	57
X. ANEXOS.....	60

## INDICE DE CUADROS

Capitulo	Contenido	Pg
<b>III. MARCO TEORICO</b>		
<b>A. TABLA N°1</b>		
	Los criterios de la OMS, EIGIR, ATP III, FID y la AHA.....	21
<b>B. TABLA N° 2</b>		
	Puntos de corte de PA específicos según grupo étnico.....	27

## INDICE DE GRAFICOS

CAPITULO	Contenido	Pg
<b>IV. RESULTADOS</b>		
GRÁFICO 1.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO.....	33
GRÁFICO 2.	DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGUN EDAD.....	34
GRÁFICO 3.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN OCUPACION.....	35
GRÁFICO 4.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN.....	36
GRÁFICO 5.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DEL IMC.....	37
GRÁFICO 6.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLCIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DE CIRCUNFERENCIA DE CINTURA.....	38
GRÁFICO 7.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN DIAGNOSTRIGLICERIDOS DE LOS PACIENTES DEL SUBCENTRO DE LICÁN.....	39
GRÁFICO 8.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGUN DIAGNOSTICO DEL COLESTEROL HDL.....	40
GRÁFICO 9.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DE GLUCOSA EN AYUNAS.....	41
GRÁFICO 10.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DE LA THA.....	42
GRÁFICO 11.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO.....	43
GRÁFICO 12.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN ACTIVIDAD FISICA.....	44
GRÁFICO 13.	DISTRIBUCÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN MIRAN TELEVISOR.....	45
GRÁFICO 14.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN INGIEREN ALCOHO.....	46
GRÁFICO 15.	DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN FUMADORES.....	47
GRÁFICO 16.	RELACIÓN ENTRE DIAGNOSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO Y SEXO....	48
GRÁFICO 17.	RELACIÓN ENTRE DIAGNOSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO Y ACTIVIDAD FISICA.....	49
GRÁFICO 18.	RELACIÓN ENTRE DIAGNOSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO Y MIRAN TELEVISOR.....	50
GRÁFICO 19.	RELACIÓN ENTRE DIAGNOSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO E INGIEREN ALCOHOL.....	51
GRÁFICO 20.	RELACIÓN ENTRE DIAGNOSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO Y FUMADORES.....	52



## RESUMEN

“Síndrome metabólico y estilos de vida en pacientes de veinte y cinco a cincuenta años que asisten al Subcentro de Salud de Licán del Cantón Riobamba 2014”. El objetivo de la investigación fue determinar el síndrome metabólico y conocer los estilos de vida. El diseño fue transversal no experimental, en 70 pacientes hombres y mujeres. Los datos se tabularon en los programas Microsoft Excel y JMP 5.1. Se aplicó una encuesta para tomar datos generales, medidas antropométricas, datos bioquímicos, datos clínicos y estilos de vida. Obteniendo como resultado que el sexo femenino se encuentra en un 81,4%, con un promedio de 39 años, el 60% de personas encuestadas fueron amas de casa. El 42,9% tienen instrucción secundaria. En la valoración del IMC el 48,6% tuvo sobrepeso y 4,3% obesidad. Circunferencia de cintura muy aumentado, el 44,3% y un 20% aumentado. Triglicéridos el 68,6% de riesgo potencial. El colesterol HDL un 52,9% de riesgo potencial. Glucosa el 44,3% dentro de lo normal. La hipertensión arterial (THA) el 47,1% corresponde a la presión arterial normal, el 17,1% corresponde a hipertensos. El 77,1% que lleva una actividad física ligera. El 50% mira televisor de 3 – 5 veces por semana. El 84,3% no ingieren alcohol y el 92,9% no fuman. El 20,0% de pacientes se diagnosticaron con Síndrome metabólico. En el análisis bivariado la relación entre diagnóstico del síndrome metabólico y el sexo, actividad física, miran televisor, alcohol y fumadores no son estadísticamente significativas ya que el valor de p es mayor a 0,05. Se concluyó que los pacientes presentan síndrome metabólico debido a falta de hábitos de vida saludables. Se recomienda a todas las personas para prevenir el síndrome metabólico, adquirir hábitos de vida saludables, como la restricción calórica, evitando el consumo de grasas saturadas, colesterol y practicar ejercicio regular y moderado durante el día (30 a 60 min/día).

## SUMMARY

“Metabolic syndrome and lifestyle in patients from twenty five to fifty years that attend to the Health Sub Centre of Lican, Riobamba canton,2014”.The objective of the research was to determine the metabolic syndrome and meet lifestyle. The design was transversal it was not experimental with 70 male and female patients. Data were tabulated in Microsoft Excel and JMP 5.1 software. A survey to take general data, anthropometric, biochemical, clinical and lifestyle data was applied. The result being that the female is 81.4%, with an average of 39 years, 60% of respondents were housewives. 42.9% had secondary education. In the assessment of BMI 48.6% were overweight and 4.3% obesity. Waist circumference too increased, 44.3% and 20% increased. Triglycerides are 68.6% of potential risk. HDL cholesterol is by 52.9% of potential risk, 44.3% glucose within normal limits. The THA 47.1% is the normal pressure, 17.1% were hypertensive. 77.1% carrying a light physical activity. 50% watch TV 3-5 times a week. 84.3% did not consume alcohol and 92.9% nonsmokers. 27.1% of patients had a diagnosis of metabolic syndrome. In the bivariate analysis, the relationship between diagnosis of the metabolic syndrome and sex, physical activity, watching Tv, alcohol and smoking are not statistically significant because the p value is greater than 0.005. It was concluded that patients have metabolic syndrome due to the lack of healthy lifestyles. All persons are recommended to prevent metabolic syndrome, acquire healthy habits, such as caloric restriction, avoiding fats, cholesterol and practice regular, moderate exercise during the day (30-60 minutes per day).

## **I. INTRODUCCION**

El Síndrome Metabólico es un problema de Salud Pública cuya prevalencia ha aumentado considerablemente en los últimos años en todas las poblaciones a nivel mundial. El cual esta patología abarca un sin número de enfermedades e incluso factores de riesgo en un mismo individuo que aumentan su probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus.

Según los datos que indica la NCEP Nacional Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel III), alrededor del 25% de la población de adultos mayores padece del síndrome metabólico, el punto donde el individuo tiene la relación con la obesidad central (localizada en el abdomen) y una resistencia a la insulina.<sup>1</sup>

La OMS, a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), así como numerosas investigaciones, ha establecido que el elemento central en el origen de la obesidad es el desequilibrio energético, es decir, se consume más energía de la que se gasta. De esto se desprende que una alimentación adecuada y el combate al sedentarismo son elementos centrales que deben formar parte de cualquier esquema de prevención.

La prevalencia del síndrome metabólico varía en dependencia de la definición empleada para determinarla, así como de la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida.

Actualmente, existen varias perspectivas de abordaje del problema del Síndrome Metabólico junto a la Obesidad y varios factores de riesgo que asocia a esta ; las que mayormente han predominado en el mundo occidental son las que responden al paradigma cuantitativo, es decir, las que tienen que ver con la actividad diaria que realiza el individuo, incluyendo una media hora de actividad física fuera de su actividad, además con la medición de la ingesta y gasto de calorías; incluyéndose desde esta perspectiva, el gasto energético disminuido es la principal causa para padecer de este Síndrome Metabólico y las enfermedades asociadas como la diabetes mellitus tipo II (DMT2) y la hipertensión arterial (HTA).

Además, la enfermedad coronaria, cardiopatía isquémica, disfunción ventricular izquierda y fallo cardiacos son enfermedades relacionadas a consecuencia del mismo desorden alimentario. Desde esta perspectiva la alimentación y el ejercicio constituyen los pilares fundamentales del tratamiento; en los países occidentales, este enfoque de corte médico-nutricional ha prevalecido.

Sin embargo, poco resultados ha dado, sobre todo si pensamos el número cada vez más creciente de personas (incluyendo niños y adolescentes) que son ya parte del problema en estos últimos años.

El problema del Síndrome Metabólico en los adultos se debe estudiar detenidamente e incluir todas las variables y factores presentes tanto en su origen como en su desarrollo y evolución, ya que los costos tanto a nivel individual como social son significativos y trascendentes para cualquier sociedad.

En el presente estudio se obtuvo información sobre lo que es Síndrome Metabólico y estilos de vida y se conoció las actividades diarias del individuo y nivel socioeconómico en que se encuentran los individuos que asisten al Subcentro de Salud de Licán, Cantón Riobamba 2014 en un periodo aproximado de seis meses.

En estos últimos años, se han determinado tanto factores genéticos como medioambientales tales como la disminución en la actividad física y los malos hábitos alimentarios inciden en que los adultos presenten un estilo de vida sedentario y sea explicable el incremento del síndrome metabólico debido a sus etapas anteriores; por lo que la presente investigación pretende obtener información sobre los distintos factores asociados en relación al síndrome metabólico, lo cual nos permitirá planificar acciones de prevención que promuevan patrones de vida saludables a la población en general.

## **II. OBJETIVOS**

## **A. GENERAL**

Determinar el Síndrome Metabólico y estilos de vida, en pacientes de veinte y cinco años a cincuenta años que asisten al Subcentro de Salud de Licán, Cantón Riobamba.

## **B. ESPECIFICOS**

- Identificar las características generales del grupo de estudio (sexo, edad, ocupación y nivel de instrucción).
- Evaluar el estado nutricional a través de: peso, talla, IMC, CC en pacientes que asisten al Subcentro de Salud.
- Determinar parámetros bioquímicos (triglicéridos, colesterol HDL, glucosa en ayunas).
- Valorar la hipertensión arterial en la población estudio.
- Conocer estilos de vida del grupo.

## **III. MARCO TEORICO**

## **A. SÍNDROME METABÓLICO**

El síndrome metabólico y la obesidad son entidades clínicas complejas y heterogéneas con un fuerte componente genético, cuya expresión está influida por factores ambientales, sociales, culturales y económicos, entre otros. El incremento paralelo de la frecuencia del síndrome metabólico y obesidad es un fenómeno mundial.

El control de estas alteraciones metabólicas incide directamente en la morbi-mortalidad de muchos padecimientos; sin embargo, en la actualidad no existen estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento eficaces para la mayoría de los casos. Por estas razones, el síndrome metabólico y la obesidad se han convertido en un serio problema de salud pública en los países occidentalizados.<sup>2</sup>

En los últimos años ha crecido el interés de investigadores y clínicos de distintas disciplinas en el estudio del síndrome metabólico y la obesidad. Sin embargo, dada la relevancia de estos padecimientos en la salud de la comunidad se requiere encontrar estrategias científicas que acorten los tiempos en la generación de conocimientos y que permitan diseñar guías de prevención y tratamiento. El objetivo se alcanzará cuando estos modelos sean operables a través de programas planteadas se lograra disminuir la frecuencia de estas entidades.<sup>3</sup>

En las últimas dos décadas la información sobre síndrome metabólico y la obesidad ha crecido rápidamente, lo que ha llevado a algunos sistemas de salud en el mundo y a numerosas sociedades científicas a formar grupos de expertos que analicen esta información de manera permanente.

En México los esfuerzos que se realizan por los Institutos Nacionales de Salud, Hospitales Federales de Referencia y Hospitales de Alta Especialidad para el desarrollo de investigación básica y clínica de la obesidad, son numerosos; sin embargo, la difusión de los resultados y la comunicación entre los investigadores aún no es suficiente. Se carece de un plan maestro que señale logros alcanzados y tareas por desarrollar.

Esto ha determinado que la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE) haya propuesto la formación de un Grupo Académico para el Estudio la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad y Síndrome Metabólico.

El Grupo elaboró un documento que pretende reunir las reflexiones y las propuestas generales de este grupo de investigadores y clínicos de los Institutos Nacionales de Salud, Hospitales Federales de Referencia y Hospitales de Alta Especialidad. Este es el primer paso para colaborar en el desarrollo de objetivos y lineamientos comunes en el sector salud, con el propósito de comprender y así poder combatir la obesidad y el síndrome metabólico.<sup>4</sup>



Las alteraciones del síndrome metabólico se encuentran muy influidas por el estilo de vida y los hábitos de alimentarios se han convertido en un problema global, causante de incrementos en el índice de morbilidad y mortalidad de países ricos y pobres.<sup>4</sup>

La mayoría de esa realidad se origina en los adultos y en la adolescentes y es revertida o asociada con obesidad de difícil control en los adultos y que implican grandes esfuerzos y costos para los sistemas de salud de cada país que tienen la misión de controlar y disminuir este flagelo, que deteriora la calidad de vida de las personas y sus promedios de vida. Respecto de los perfiles de la edad de los candidatos a padecer de Síndrome Metabólico, éste ha ido bajando de forma dramática. Si antes se hablaba de pacientes que bordeaban los 50 años, ahora el grupo de riesgo está situado en torno a los 35 años, ello porque desde etapas muy tempranas de la vida, las personas adoptan malos hábitos de alimentación y escaso ejercicio físico.<sup>4</sup>

## **B. ESTADISTICAS**

La prevalencia del síndrome metabólico varía en dependencia de la definición empleada para determinarla, así como de la edad, el sexo, el origen étnico y el estilo de vida. Cuando se emplean criterios parecidos a los de la OMS, la prevalencia del SM varía del 1,6 al 15% en dependencia de la población estudiada y del rango de edad. El estimado de prevalencia en EE.UU. es del 22%, varía del 6,7% en las edades de 20 a 43,5 años a 43,5% en los mayores de 60 años.<sup>5</sup>

La prevalencia de SM en Chile es equivalente a la de Estados Unidos de Norteamérica. En poblaciones de alto riesgo, como la de familiares de personas con diabetes, la prevalencia aumenta a casi 50%, llegando a más de 80% en personas adultas diabéticas, y al 40% en personas con intolerancia a la glucosa. En Europa, la prevalencia del síndrome metabólico en niños es variable, respectivamente.

En España, por su parte, un estudio demostró que la prevalencia es de un 17-18% en la población pediátrica con obesidad moderada. Según los criterios de la OMS (1999); requieren la presencia de diabetes mellitus, tolerancia anormal a la glucosa, glucemia de ayuno anormal o resistencia a la insulina.<sup>5</sup>

Estos datos estadísticos lo que hacen es reafirmar la idea que tenemos del problema como una pandemia existente en el mundo y que no solo se hace presente en sociedades desarrolladas, sino en también en lugares pobres es decir a nivel de todas las poblaciones.<sup>5</sup>

En el Ecuador un estudio realizado en una población masculina de la Sierra de entre 30 a 60 años demostró una prevalencia de SM de 13.4% según criterio ATP-III (2001) y de 33.1% según criterio IDF (2005). En un grupo de 325 mujeres costeñas postmenopáusicas de 55.9 + 8 años la prevalencia fue de 45.1% (ATP III modificado) .una investigación realizada en 2009 señala una prevalencia de SM, en familiares de primer grado de personas con diabetes tipo 2 de Quito, de 42.4% (ATP-III modificado) en edades entre 15 a 59 años, siendo el PAb mayor al nivel de corte y la hiperTGL los componentes más frecuentes del SM (96.4% en cada caso

con una asociación positiva entre ellos del 60%) y la hiperglucemia el menos común (14.3%)<sup>5</sup> .

### **C. DEFINICION**

En 1998, un grupo consultor de la OMS propuso que se denominara Síndrome metabólico (SM) y sugirió una definición de trabajo que sería la primera definición unificada del mismo. Uno de los criterios para diagnosticar el SM en adultos es la obesidad abdominal, donde agrupa varios factores de riesgo cardiovascular, el principal de los cuales es la resistencia a la acción de la insulina. que se genera cuando el ingreso energético (alimentario) es mayor al gasto energético es decir baja actividad física durante un período suficientemente largo; se determina la presencia del síndrome metabólico en adultos cuando existe una Obesidad central: El Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina- (EGIR) 1999 define los siguientes rangos para determinar riesgo metabólico con el diámetro de cintura  $\geq 94$  cm en hombres,  $\geq 80$  cm en mujeres y según criterios de American Heart Association (2005) Obesidad abdominal (perímetro cintura) ,hombres  $>102$  cm, mujeres  $>88$  cm en la población en general.<sup>6</sup>

En el 2005 fueron actualizados los criterios de NCEP ATP III para corresponder a la Asociación Americana de Diabetes (ADA), de niveles de glucosa normales de plasma en ayunas de menos de 100 mg/dl.

Los últimos criterios fueron propuestos por la Federación Internacional de Diabetes (FID) y son similares a la definición de NCEP ATP III, pero requiere de medición de circunferencia abdominal

A continuación se presenta criterios diagnósticos sobre el síndrome metabólico, de distintos grupos según la investigación como es la OMS, APT III, FID, EIGIR y American Heart Association (AHA). Lo cual se resume en el cuadro 1.

TABLA : 1 CRITERIOS DIAGNOSTICOS DEL SÍNDROME METABÓLICO					
CRITERIOS	OMS (1998)	EIGIR (1999)	ATP III (2004)	FID (2005)	AHA (2005)
<b>Factores de riesgo</b>	AGA, IC, DM2 o sensibilidad disminuida a la insulina.	Insulina plasmática > percentil 75. Dos o más de los siguientes	Tres o más factores de riesgo de cualquier tipo	CC incrementado (de acuerdo a la etnia) con dos o más factores de riesgo	Tres o más factores de los siguientes
<b>Obesidad</b>	Dos más de los siguientes. H: RCC >0.9 M: RCC > 0.85 y/o IMC: >30	H: PA ≥94 cm. M: PA ≥ 80 cm	H: PA ≥102 cm M: PA ≥ 88 cm	Criterios de la CC dependiendo del grupo étnico	H: PA ≥ 102 cm. M: PA ≥ 88 cm.
<b>Dislipidemia</b>	TG ≥ 150 mg/dl. HDL H: <35 mg/dl. HDL M: < 39 mg/dl	TG: ≥150mg/dl HDL:<39mg/dl	TG:≥150mg/dl H: HDL<40mg/dl M: HDL<50mg/dl	TG ≥ 150 mg/dl ó con medicación para disminuir TG. H: HDL < 40 mg/dl. M: HDL < 50 mg/dl. Ó con medicación para aumentar HDL.	TG ≥ 150 mg/dl ó con medicación para disminuir TG. H: HDL < 40 mg/dl. M: HDL < 50 mg/dl. ó con medicación para aumentar HDL
<b>Presión Arterial</b>	≥ 140/90 mm Hg.	≥ 140 mm Hg o con antihipertensivos	≥130/85mmHg	≥ 130/85 mm Hg ó con tratamiento hipertensivo.	≥ 130/85 mm Hg ó con tratamiento hipertensivo.
<b>Glicemia en ayunas</b>	AGA, IC o DM2.	AGA ó IC pero no DM	≥ 100 mg/dl o tratamiento medicamentoso para DM	≥ 100 mg/dl incluyendo DM.	≥ 100 mg/dl, ó con medicamentos antidiabéticos.
<b>Otros</b>	Microalbuminuria > de 30 mg albumina/g creatinina				

Se han realizado una gran cantidad de estudios que evalúan los criterios del NCEP ATP III 2001 en el diagnóstico del síndrome metabólico. La mayoría de estos

informes apoyan la actual estructura de los criterios del ATP III. Sin embargo, cabe destacar, que el umbral para la glicemia de ayuno fue reducido de 110 a 100 mg/dL, en una actualización a las recomendaciones del NCEP ATPIII del 2004, ajuste que corresponde a los criterios recientemente modificados de la Asociación Americana de Diabetes (ADA).

#### **D. CAUSAS DEL SÍNDROME METABÓLICO**

La causa del síndrome metabólico se desconoce. Su fisiopatología es extremadamente compleja y solo ha sido dilucidada una parte de ella. La mayoría de los pacientes tienen una edad considerablemente mayor, son obesos, sedentarios, y tienen cierto grado de resistencia a la insulina, resulta ser un factor de riesgo independiente para la aparición de enfermedad isquémica del corazón, ayuda a la aparición temprana de la diabetes y a su progresión subsecuente, y contribuye a la aparición de otro número de patologías asociadas que se traducen en factores de riesgo cardiovascular.<sup>7</sup>

Los mecanismos moleculares causantes de la insulinoresistencia y el SM no están claros, entre estos se proponen:

- Mal nutrición fetal y bajo peso al nacer
- Incremento en la adiposidad visceral, tan solo la obesidad entre el arco costal y la cintura es indicativo de resistencia a la insulina
- Niveles reducidos de receptores de la insulina.<sup>7</sup>

La leptina, una hormona descubierta recientemente, regulada por el gen, que aunque no está incluida directamente en los ejes metabólicos anteriores, parece ser un componente de disfunción hormonal en el SM como marcador importante de la cantidad de tejido adiposo en el cuerpo. Aunque se produce principalmente por el adipocito, su función principal es la regulación del nivel de saciedad a nivel hipotalámico, y juega un papel importante en la humana.

Algunos de los efectos de la leptina invitro son la atenuación de la acción de la insulina en los hepatocitos, el aumento de la oxidación de ácidos grasos, la disminución de triglicéridos en los adipocitos y disminución de la unión de la insulina a los adipocitos.<sup>8</sup>

La inmensa mayoría de los casos de obesidad en los seres humanos está relacionada con un marco de hiperleptinemia, quienes mostraron un aumento del contenido total de grasa corporal, así como una probable resistencia a las acciones de la leptina.

## **E. ESTILOS DE VIDA**

La mayoría de los investigadores han concluido que la disminución de actividades en general y el estilo de vida sedentaria son la principal causa de la rápida aceleración de la obesidad abdominal en la sociedad occidental en el último cuarto del siglo XX.<sup>9</sup>

A pesar de la amplia disponibilidad información nutricional en algunas instituciones, consultorios médicos, Internet y tiendas de comestibles, es evidente que el exceso en el consumo continúa siendo un problema sustancial. Por ejemplo, la confianza en la comida rápida rica en energía, se ha triplicado entre 1977 y 1995, y el consumo de calorías se ha cuadruplicado en el mismo periodo.

Sin embargo, el consumo de alimento por sí mismo es insuficiente para explicar el incremento fenomenal en los niveles de obesidad abdominal en el mundo industrializado durante los años recientes. Un incremento en el estilo de vida sedentaria también tiene un rol significativo en los niveles actuales elevados de esta enfermedad, cuestiones sobre el estilo de vida, menos establecido, que pueden influir sobre la obesidad incluyen al estrés mental y enfermedades cardiovasculares.<sup>9</sup>

### **Componentes que se relaciona con el Síndrome Metabólico**

#### **Diabetes mellitus tipo2**

La resistencia a la insulina se debe a alteraciones en los receptores para la insulina, que precede a la hiperinsulinemia, a partir de la cual se desarrolla la diabetes mellitus tipo2.<sup>10</sup>



## **Hipertensión arterial**

Es conocido que la hiperinsulinemia aumenta la resorción de agua y sodio en los túbulos contorneados proximal y distal, lo cual incrementa la volemia, a lo que se adiciona el efecto estimulante del sistema nervioso simpático, provocando un aumento de la resistencia periférica, dando lugar al desarrollo de la hipertensión arterial.<sup>10</sup>

## **Dislipidemia**

Por otra parte la hiperinsulinemia favorece el incremento de la liberación hepática de VLDL-c y de la lipasa lipoproteína, lo cual se traduce en el descenso de los niveles de HDL-c secundaria, hipertrigliceridemia e incremento de los niveles séricos VLDL-c y LDL-c, éstos últimos se oxidan fácilmente y son más propensos a potencial el proceso de la aterosclerosis.<sup>11</sup>

## **Obesidad visceral**

En individuos genéticamente predispuestos, el incremento de la ingesta calórica da lugar al almacenamiento de la grasa visceral, la que posee una alta tasa de lipólisis y libera factores que producen resistencia tisular a la acción de la insulina, generando una hiperinsulinemia compensadora, generando la lipogénesis en el tejido visceral

<sup>11</sup>.Cualquier aumento del depósito graso se asocia con un mayor riesgo de síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular, como la obesidad abdominal o de distribución androide y especialmente el cúmulo de tejido adiposo visceral abdominal;

valorada por el IMC el mismo que tiene la desventaja de no discriminar la grasa abdominal, considerando sólo la total.

El IMC se clasifica en:

IMC DE LA OMS (Kg/m <sup>2</sup> )	
Normal	18.5 - 24.9
Sobrepeso	25 - 29.9
Obesidad Grado I	30 - 34.9
Obesidad Grado II	35 - 39.9
Obesidad Grado III	> 40

### **Diagnóstico del síndrome metabólico**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), el Programa nacional de educación para el colesterol (ATPIII), la Federación internacional de Endocrinología (IDF) han postulado diferentes criterios para diagnosticar el síndrome cardiometabólico. La obesidad es el parámetro más constante en los criterios diagnósticos del síndrome metabólico del adulto anteriormente expuestos.<sup>11</sup>

Montero, plantea que la obesidad es un estado adaptativo que según su grado y especialmente su duración, puede transformarse en una enfermedad. Por lo general y debido al alto impacto de los determinantes ambientales, si éstos no se modifican, una vez que se ha instalado el exceso de grasa, no existe tendencia a su pérdida sino más bien a su mantenimiento e incremento. Existe una directa asociación entre la obesidad visceral y algunas de las anormalidades presentes en el síndrome metabólico como la hipertrigliceridemia, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2.<sup>12</sup>

Los puntos de corte de PA específicos según grupo étnico se muestran en el cuadro

2

<b>TABLA: 2 PUNTOS DE CORTE DE PERÍMETRO ABDOMINAL</b>		
<b>Grupo Étnico</b>	<b>Género</b>	<b>Perímetro Abdominal en cm</b>
<b>Estados Unidos</b>	Hombre	≥ 102 cm
	Mujer	≥ 88 cm
<b>Europa</b>	Hombre	≥ 94 cm
	Mujer	≥ 80 cm
<b>Asia</b>	Hombre	≥ 90 cm
	Mujer	≥ 80 cm
<b>Chinos</b>	Hombre	≥ 90 cm
	Mujer	≥ 80 cm
<b>Latinoamericanos</b>	Hombre	≥ 90 cm
	Mujer	≥ 80 cm

Muchas de las alteraciones metabólicas y procesos patológicos que integran el síndrome metabólico, comienzan desde edades tempranas de la vida y su prevalencia en este grupo poblacional no ha sido estimada hasta el momento. Es por ello que la atención primaria en salud, juega un papel fundamental tanto en la identificación de factores determinantes y sus posibles soluciones, como la implementación de medidas poblacionales para su control y la evaluación de su eficacia, que deben involucrar a la familia, la escuela y otros organismos gubernamentales.<sup>12</sup>

## **Prevalencia**

El NHANES III <sup>12</sup> encontró una prevalencia general del 24% del síndrome metabólico, la cual aumentó a > 30% por arriba de los 50 años y a > 40% a los 60 años.<sup>12</sup>. La mayor prevalencia fue en el grupo México-americano (32%), y sus mujeres tuvieron 26% mayor prevalencia que los hombres. Sin duda, la correlación más importante es la de síndrome metabólico y la diabetes mellitus tipo2.

## **TRATAMIENTO DEL SÍNDROME METABÓLICO**

La IDF recomienda las siguientes medidas:

Las medidas higiénico dietéticas constituyen la primera estrategia del tratamiento del SM para la prevención de las complicaciones cardiovasculares y de la diabetes. Se recomienda como manejo primario la promoción de estilos de vida saludables, que incluyen: 1) una moderada restricción calórica, 2) un incremento moderado de la actividad física, y 3) cambios en la composición de la dieta.

- **Reducción de peso**

La pérdida de peso tiene una importancia primaria en el manejo del SM, con solo una pérdida entre del 5-10% del peso corporal inicial se contribuye a una mejora significativa de varios de los componentes del SM (hipertensión, dislipemia y niveles de glucosa).

Esta reducción de peso debe resultar de una menor ingesta calórica (con disminución de 500-1000 cal/día), también de una adecuada actividad física que aumente las pérdidas energéticas seguidas por una modificación de la conducta a largo plazo.

- **Dieta**

Según un acuerdo general las personas con SM deberán adherirse a un contexto de principios dietarios:

- ❖ Baja ingesta de grasas saturadas, transaturadas y colesterol.
- ❖ Reducción en ingesta de azúcares simples.
- ❖ Aumento en la ingesta de frutas, vegetales y granos enteros.

La composición nutricional de la dieta propuesta recientemente por la NCEP se muestra en el siguiente cuadro:

<b>RECOMENDACIÓN DE NUTRIENTES</b>	
<b>COMPONENTE</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>
<b>Calorías</b>	Según estado nutricional
<b>Carbohidratos</b>	50 – 60 % de calorías
<b>Lípidos</b>	25 – 35 % de las calorías
<b>Proteínas</b>	15 % de las calorías
<b>Colesterol</b>	< 200 g/día
<b>Grasas poliinsaturadas</b>	Hasta el 10 % de las calorías
<b>Grasas monoinsaturadas</b>	Hasta el 20 % de las calorías
<b>Fibra</b>	20 – 30 g/día

- **Actividad Física**

El ejercicio físico aeróbico regular debe recomendarse a los sujetos con SM en ausencia de complicaciones mayores para ello ya que mejora todos los componentes del SM, además contribuye a la pérdida de peso. La recomendación más establecida es la del ejercicio aeróbico moderado a intenso al menos 30 minutos al día e idealmente más de una hora al día.

### **Consideraciones finales**

- La obesidad visceral es uno de los factores más importantes y comunes presentes en los pacientes con síndrome metabólico.
- La adopción de un estilo de vida saludable, constituye la piedra angular en la lucha contra la progresión del síndrome metabólico<sup>13</sup>
- A nivel de la atención primaria en salud se debe incrementar la realización pesquisajes en la población que permitan la detección precoz de personas que presenten señales tempranas de síndrome metabólico o de aquéllos con riesgo de padecerlo, lo que contribuirá a disminuir la prevalencia de la aterosclerosis y sus más frecuentes y dañinas consecuencias en la edad adulta, lo que permitirá realizar una estrategia costo-eficiente para la prevención, diagnóstico, evaluación, control y tratamiento del síndrome metabólico desde edades tempranas de la vida.

## **OMS**

Los criterios de la Organización Mundial de la Salud (1999) requieren la presencia de diabetes mellitus, tolerancia anormal a la glucosa, glucemia de ayuno anormal o resistencia a la insulina, más los dos factores siguientes: <sup>14</sup>

- Presión arterial  $\geq 140/90$  mmHg
- Obesidad central: relación cintura/cadera  $> 0.90$ m (en hombres),  $> 0.85$ m (en mujeres), o (IMC)  $> 30$  kg/m<sup>2</sup>

## **Criterios American Heart Association (2005)**

- Obesidad abdominal (perímetro cintura): Hombres:  $>102$  cm, Mujeres:  $>88$  cm.
- Triglicéridos: Hombres:  $\geq 150$  mg/dl, Mujeres:  $\geq 150$  mg/dl
- HDL: Hombres:  $<40$  mg/dl, Mujeres:  $<50$  mg/dl
- Presión arterial: Hombres:  $\geq 130/ \geq 85$  mmHg, Mujeres:  $\geq 130/ \geq 85$  mmHg
- Nivel de glucosa en ayunas: Hombres:  $\geq 100$  mg/dl, Mujeres:  $\geq 100$  mg/dl

Finalmente debemos hacer ejercicio y adelgazar son medidas útiles para mejorar la sensibilidad a la insulina y reducir la presión arterial y los niveles de colesterol.

El tratamiento sugerido es principalmente tener un estilo sano de vida, es decir, la restricción de calorías y la actividad física. Sin embargo, el tratamiento

farmacológico es a menudo necesario. La reducción de peso y el incremento de la actividad física conducen a la reducción efectiva de todos los factores de riesgo cardiovasculares al mejorar la sensibilidad a la insulina y reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares. La reducción de peso, conduce a una disminución del LDL-C, mejora todos los factores de riesgo y disminuye el riesgo vascular global del paciente.

Los beneficios de la disminución de la tensión arterial, disminución de los lípidos y control de la glucemia sobre la morbilidad y la mortalidad han quedado bien demostrados por ensayos clínicos controlados a largo plazo, de manera que actualmente se recomienda el tratamiento agresivo de cada una de las comorbilidades del SM mediante regímenes de terapia combinada. En general, las enfermedades que comprenden el síndrome metabólico cada una tiene su propio tratamiento.<sup>14</sup>



#### **IV. HIPOTESIS**

El síndrome metabólico se relaciona con los estilos de vida de la población en estudio

## **V. METODOLOGIA**

### **A. LOCALIZACION Y TEMPORALIZACION**

El presente estudio fue realizado en el Subcentro de Salud de “Licán” del Cantón Riobamba Provincia de Chimborazo en un tiempo aproximado de 6 meses.

### **B. VARIABLES**

#### **1. Identificación**

- Características generales
- Estado nutricional
- Síndrome metabólico
- Estilos de vida

#### **2. Definiciones**

- **Características generales**

**Sexo:** Conjunto de factores genéticos que determinan o diferencian hombre o mujer.

**Edad:** Es el transcurso que va desde el nacimiento de un ser o individuo hasta su deceso.

**Ocupación:** Actividad en el cual desempeña el individuo debido al tiempo.

**Dirección:** Casa en la que conviven personas a fines según lugar de vivienda.

- **Estado nutricional**

El estado nutricional es situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona. Asumiendo que las todas las personas tenemos necesidades nutricionales concretas y que estas deben ser satisfechas hacia nuestro organismo, un estado nutricional óptimo se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la ingestión de nutrientes a través de los alimentos.

Mediante la evaluación del estado nutricional que se aplica a través de indicadores antropométricos (peso, talla, IMC, composición, etc.) es posible diagnosticar que una persona se encuentra en un peso bajo, peso normal, sobrepeso u obesidad y que por tanto ha ingerido menos o más de la energía requerida para el individuo.

**Peso:** Aquella que proporciona información de la cuantía de la masa corporal total. Es decir el peso es el resultado de la relación entre el consumo calórico y el gasto energético.

**Talla:** Estatura/altura de las personas, medida de una persona de los pies a la cabeza en metros.

**Índice de Masa Corporal (IMC):** Permite establecer si la persona se encuentra en un peso normal, en sobrepeso u obesidad de acuerdo al sexo y edad.

- **Síndrome Metabólico:**

Describe un grupo de factores de riesgo modificables que ocurre en el mismo individuo y que están asociados a un riesgo aumentado de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, incluido enfermedad cardiovascular.

- **Estilos de vida**

Es varias actividades de un individuo que desarrolla a diario ya sea como a caminar, trabajar o realizar la función en que desempeñe cada individuo, incluido vicios como a fumar, ingerir alcohol especialmente en los hombres, también mirar televisor varias horas, incluso reconocer tipo de alimentación de cada persona. Y esto incluye una buena atención médica, para mantenerse mentalmente activo e integrado en la sociedad.

### 3. Operacionalización

VARIABLE	TIPO	CATEGORÍA O ESCALA
<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES</b>		
<b>Sexo:</b>	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>
<b>Edad:</b>	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; 25 años</li> <li>• 25 – 50 años</li> <li>• &gt; 50 años</li> </ul>
<b>Ocupación:</b>	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiante</li> <li>• Agricultor</li> <li>• Empleado</li> <li>• Comerciante</li> <li>• Artesano</li> <li>• Ama de casa</li> <li>• Chofer</li> <li>• Albañil</li> </ul>
<b>Nivel de instrucción:</b>	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> <li>• Superior</li> <li>• Ninguna</li> </ul>
<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>		
<b>IMC:</b>	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kg /m<sup>2</sup></li> </ul>
<b>SÍNDROME METABÓLICO</b>		
<b>Circunferencia de la Cintura:</b>	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres: &gt; 94 cm</li> <li>• Mujeres: &gt; 80 cm</li> </ul>

<b>Triglicéridos:</b>	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres: <math>\geq 150</math> mg/dl</li> <li>• Mujeres: <math>\geq 150</math> mg/dl</li> </ul>
<b>Colesterol HDL:</b>	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres: <math>&lt; 40</math> mg/dl</li> <li>• Mujeres: <math>&lt; 50</math> mg/dl</li> </ul>
<b>Glucosa en ayunas:</b>	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres: <math>\geq 110</math> mg/dl</li> <li>• Mujeres: <math>\geq 110</math> mg/dl</li> </ul>
<b>Hipertensión Arterial (HTA):</b>	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres: <math>\geq 130/ \geq 85</math> mmHg</li> <li>• Mujeres: <math>\geq 130/ \geq 85</math> mmHg</li> </ul>
<b>ESTILOS DE VIDA</b>  <b>Actividad física:</b>	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligera</li> <li>• Moderada</li> <li>• Activa</li> <li>• Muy activa</li> </ul>
<b>Tiempo diario frente al televisor:</b>	Continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – 2 veces por semana</li> <li>• 3 – 5 veces por semana</li> <li>• Diario</li> </ul>
<b>Alcohol:</b>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quincenal</li> <li>• Mensual</li> <li>• Diario.</li> <li>• No toma</li> </ul>
<b>Fuma:</b>	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quincenal</li> <li>• Mensual</li> <li>• Diario.</li> <li>• No fuma</li> </ul>

### **C. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Diseño transversal – no experimental.

### **D. POBLACION, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO**

La población o universo a investigarse lo conforma: Los 70 pacientes adultos (hombres y mujeres).

**Muestra:** Por ser una población grande se realizará el proceso de investigación de campo a todo el universo, es decir a todos los pacientes de referencia con sobrepeso y obesidad (70) que asisten al Subcentro de Salud de Licán del Cantón Riobamba del presente año.

**Criterios de Inclusión:** Pacientes entre 25 - 50 años con sobrepeso y obesidad.  
que asisten al Subcentro de Salud de Licán

### **E. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS**

La presente investigación se realizó en el Subcentro de Salud de Licán utilizando los siguientes pasos:

**1. Acercamiento:** se realizó acercamiento respectivo a primera instancia de forma verbal, luego de aquello se procedió a presentar el oficio a la Jefa encargada del

Sub Centro de Salud de Licán, manifestando el pedido de la aplicación del proyecto en la consulta médica de la institución, en la resolución a la respuesta del pedido me designaron para el mes de Junio la toma de datos a los pacientes que asistieron al chequeo médico, durante dos semanas desde 30 de Junio al 11 de Julio del presente año.

## **2. Materiales:**

Encuestas impresas

Tallimetro

Balanza

Cinta métrica

Calculadora

Esferos

Tabla de la OMS

Datos de laboratorio

Dato clínico (THA)

Otros



### **3. Recolección de datos:**

La información se recolectó en el momento que asiste el paciente a la consulta externa. Las encuestas de recolección de datos fueron llenados por los pacientes con mi supervisión, previo a la encuesta se solicitó firmar el consentimiento informado por cada uno de los participantes del grupo. (Anexo 1).

La medición de datos antropométricos se realizó de la siguiente manera:

**Peso:** Se utilizó una balanza de plataforma previamente calibrada en cero para toma de peso, los individuos fueron pesados con ropa mínima y descalzos, y su valor fue registrado en Kg.

**Talla:** Fue tomada en posición de pie, utilizándose el tallmetro de la balanza de plataforma, los individuos fueron medidos descalzos y su valor se registró en cm.

**Circunferencia abdominal:** Se utilizó una cinta métrica flexible e inextensible. Al paciente se lo midió en posición de pie, pasando la cinta alrededor del abdomen, en el punto medio entre las últimas costillas y las crestas iliacas, realizando la lectura a nivel del ombligo y su valor se registró en cm.

**Índice de Masa Corporal (BMI):** Una vez obtenido peso y talla se procedió a calcular el BMI. Ver (Anexo 2).

También se recogieron los datos clínicos (THA).

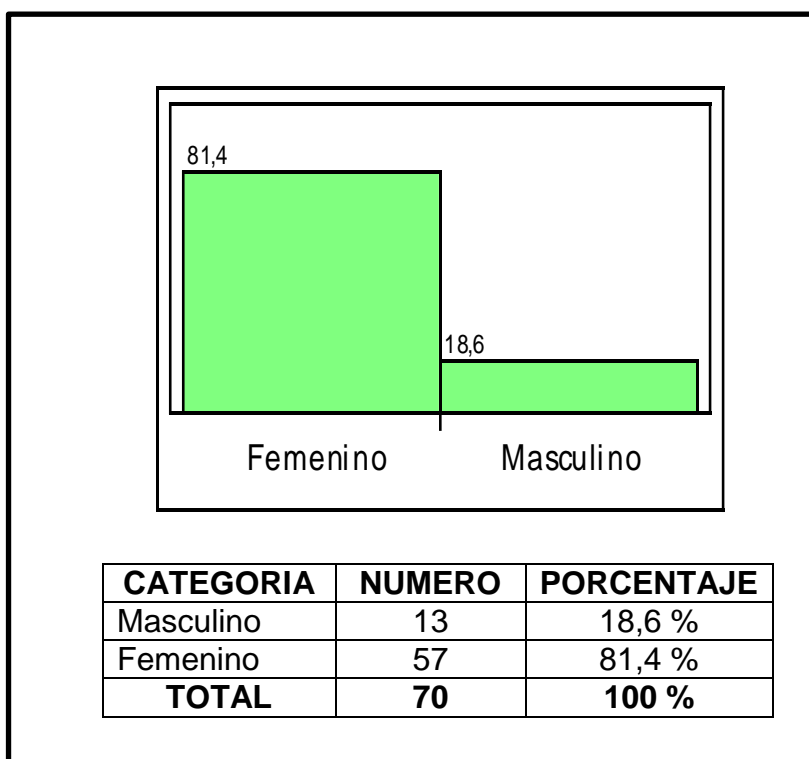
De igual forma se dio información sobre la importancia de realizarse pruebas bioquímicas y se recogieron los datos bioquímicos: triglicéridos, colesterol HDL, glucosa

### **Procesamiento y análisis de la información**

Se analizó base de datos en programa Excel. Y se procedió al análisis de datos univariados y bivariados en el paquete estadístico JMP 5.0 y se elaboraron los gráficos y tablas correspondientes a cada variable analizada.

## VI. RESULTADOS

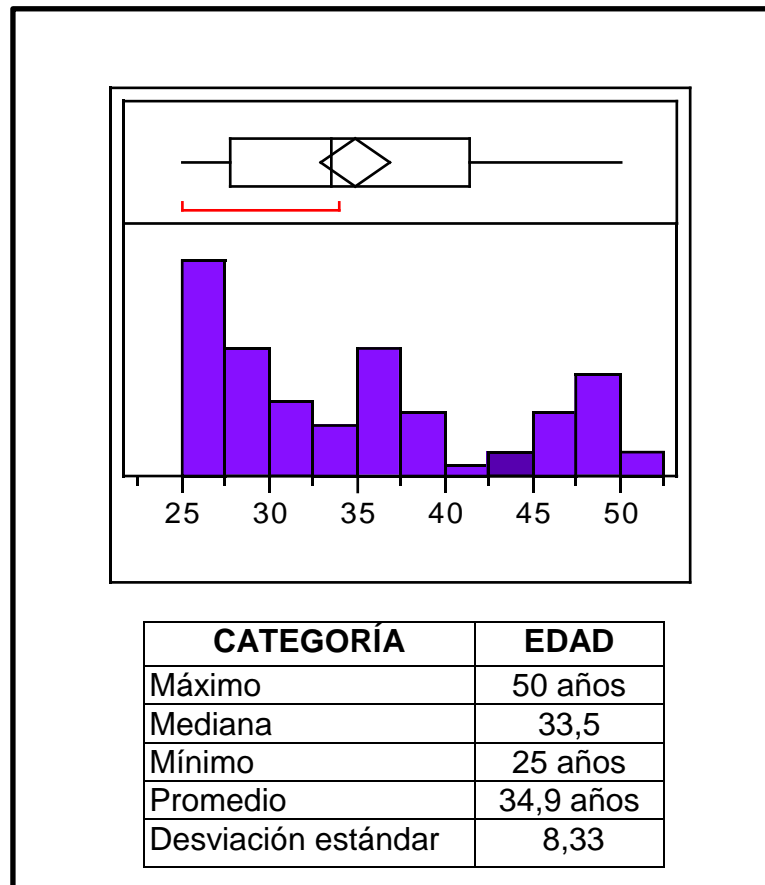
**GRÁFICO 1. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN SEXO**



*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

Según la investigación realizada se encontró 57 pacientes de sexo femenino y 13 pacientes de sexo masculino. Lo que corresponde a un 81,4 y 18,6% respectivamente.

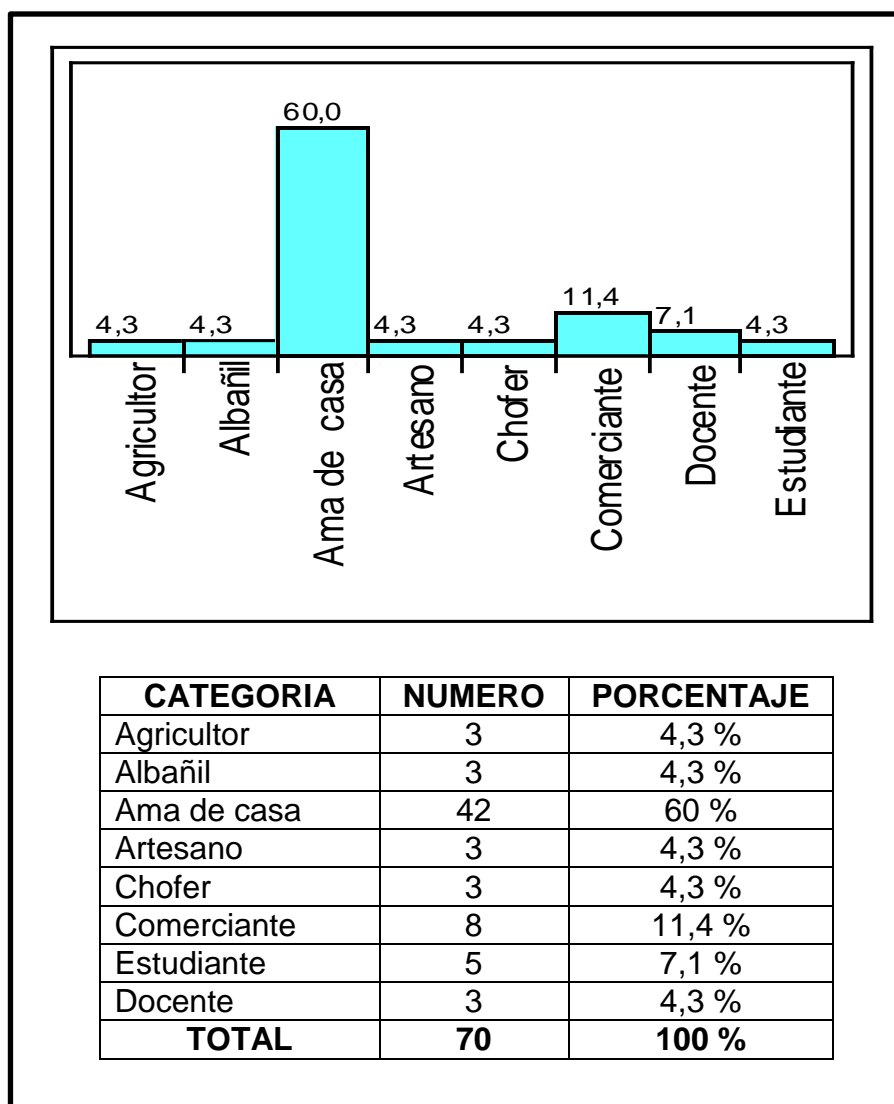
**GRÁFICO 2. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN EDAD**



**Fuente:** Andrea Tayupanda 2014.

Al analizar la muestra se encontró la edad entre 25-50 años con un promedio de 34,9 y una mediana de 33,5 con una desviación estándar de 8,33. La edad se distribuyó de forma asimétrica positiva porque el promedio fue mayor a la mediana. (34,9 y 33,5 respectivamente).

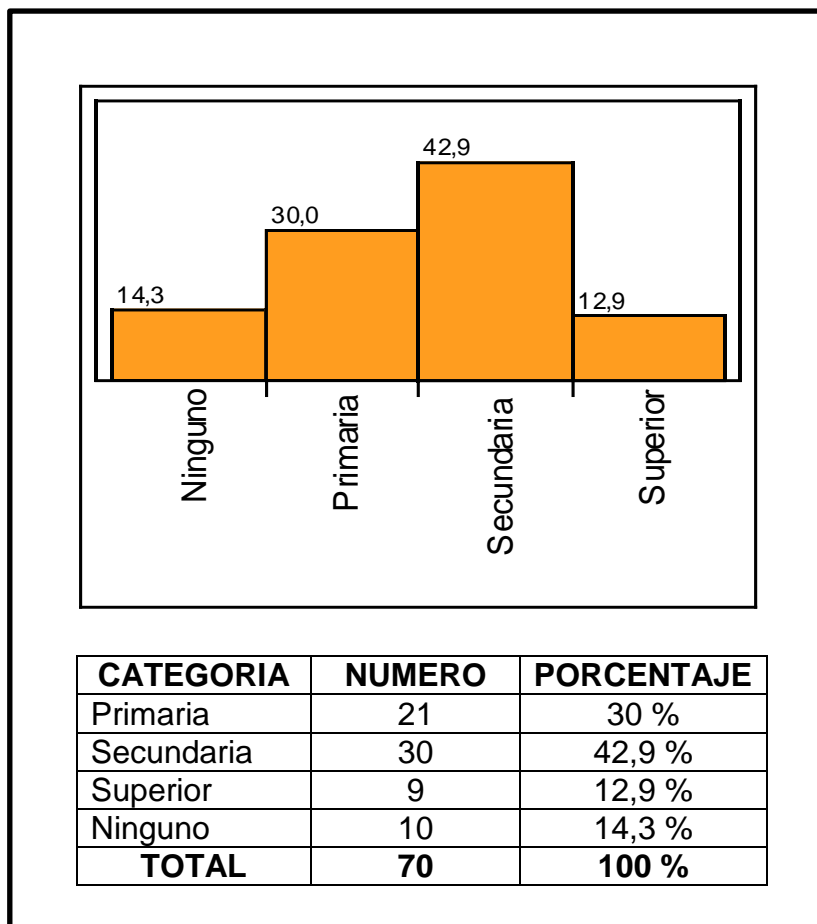
**GRAFICO 3. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN OCUPACIÓN**



**Fuente:** Andrea Tayupanda 2014.

Según los datos recolectados la mayor parte de los pacientes son amas de casa con un 60% seguidamente de 11,4% son choferes.

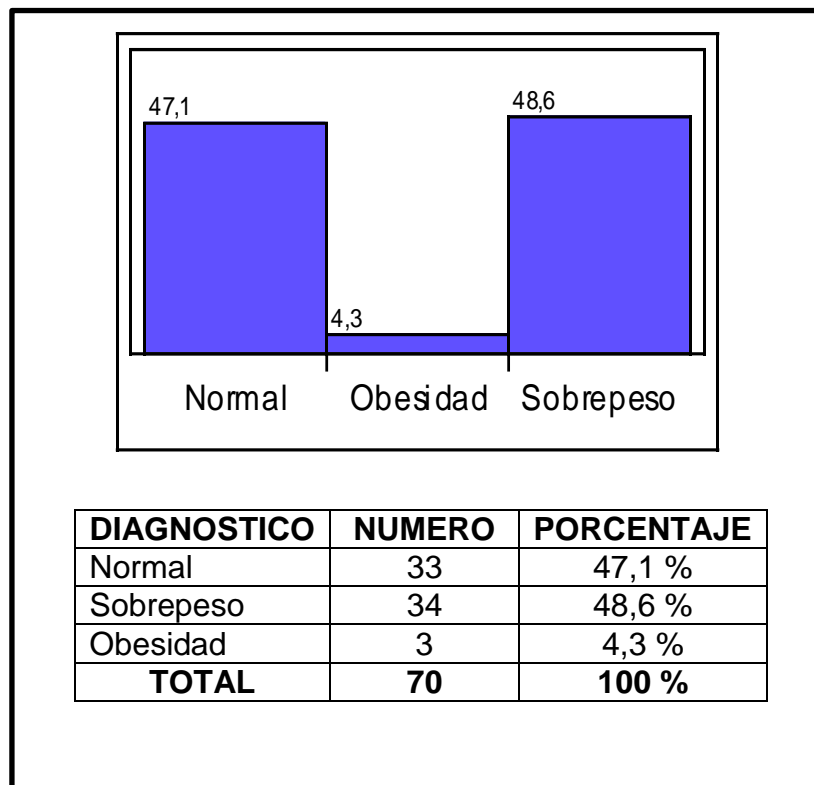
**GRAFICO 4. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE INSTRUCCIÓN**



*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

Según los datos obtenidos se evidenció que el 42.9% pertenecen al nivel de instrucción secundaria, y en menor porcentaje 12,9% corresponde al nivel superior. También se pudo ver que el Nivel de Primaria se presentó un 30%.Y el 14,3% no tienen ningún tipo de instrucción.

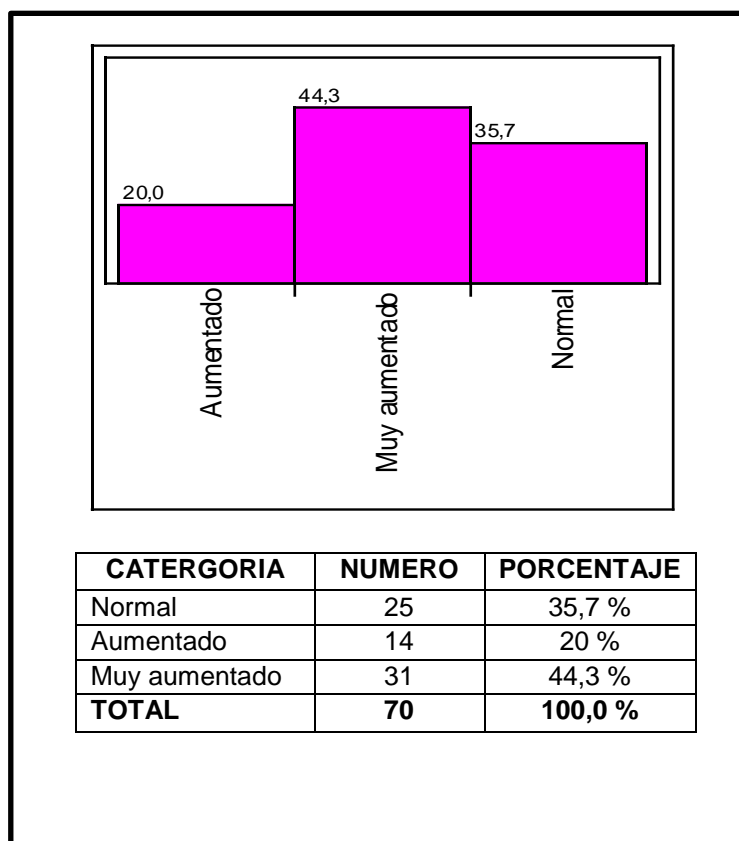
**GRÁFICO 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DEL IMC**



*Fuente:* Andrea Tayupanda 2014.

Se pudo observar que el 48.6% de los pacientes tienen sobrepeso, el 47,1% peso normal y un 4,3% obesidad.

**GRÁFICO 6. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DE CIRCUNFERENCIA DE CINTURA**

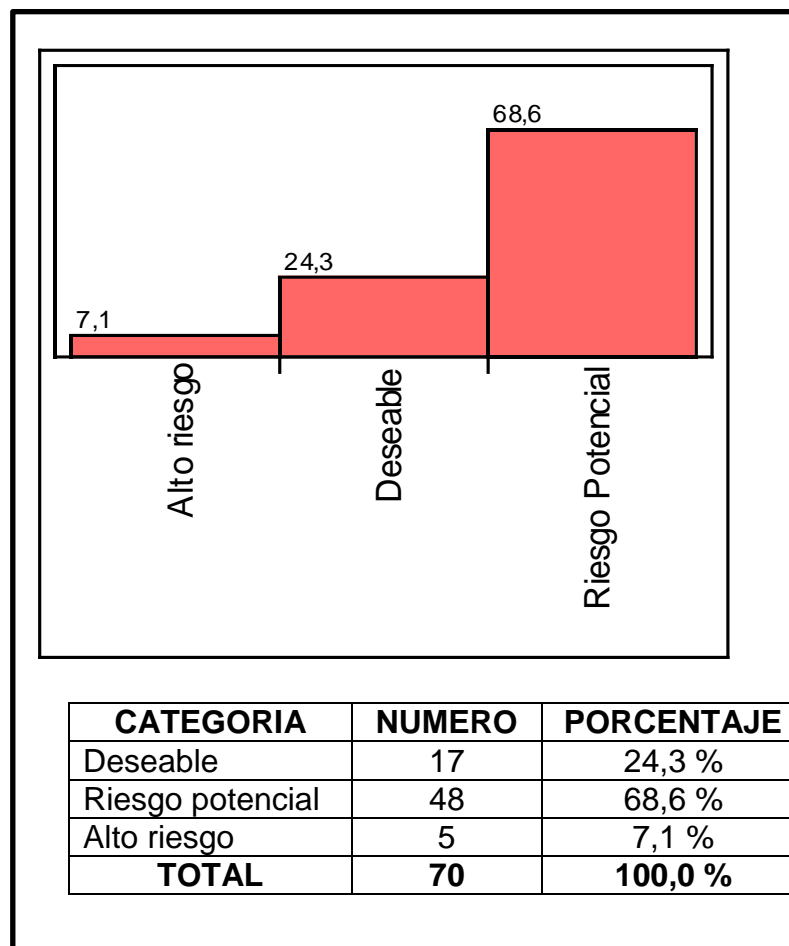


**Fuente:** Andrea Tayupanda 2014.

Según los datos obtenidos se encontró que la mayoría de los pacientes son diagnosticados con circunferencia de cintura muy aumentado con un 44,3% seguido por un 35,7% con determinación de circunferencia de cintura dentro de la normalidad. A diferencia que el 20% tiene una cintura aumentada.



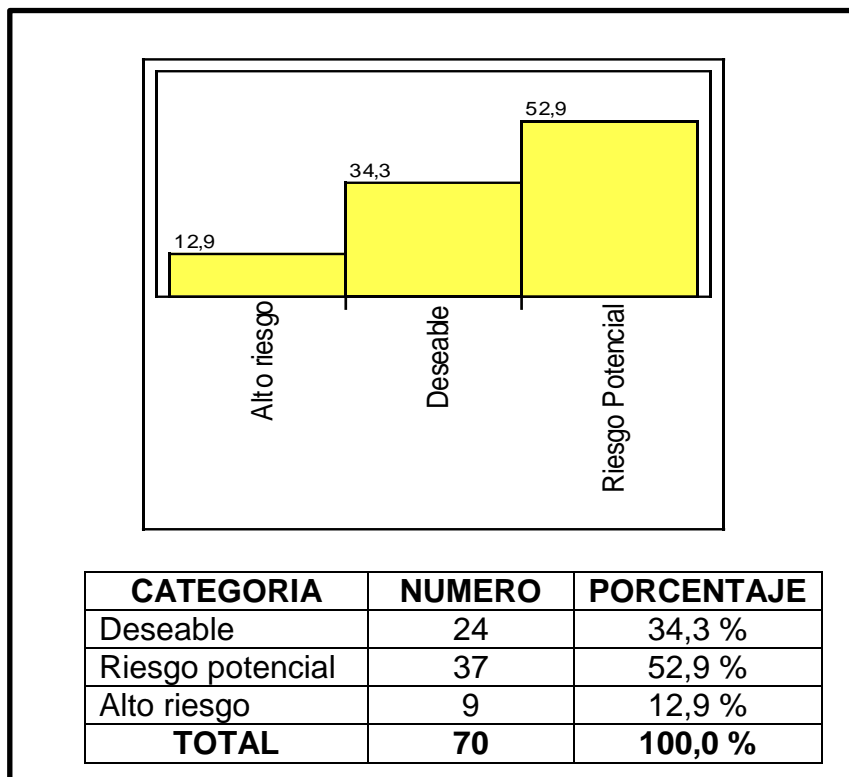
**GRÁFICO 7. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DE TRIGLICÉRIDOS**



*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

Los triglicéridos según diagnóstico tuvieron un 68,6% que corresponden a riesgo potencial, el 24,3% son valores deseables, y un 7,1% pertenecen al de alto riesgo.

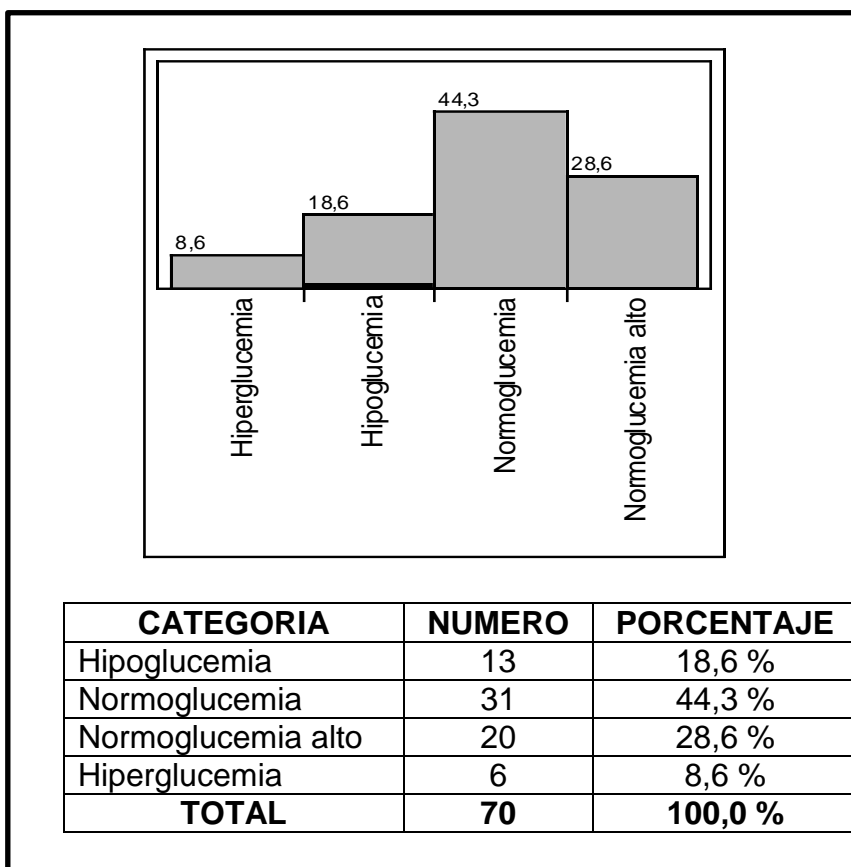
**GRÁFICO 8. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DEL COLESTEROL HDL**



*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

El colesterol HDL según diagnóstico se demostró el 52,9% con riesgo potencial, continuamente el 34,3% con valores deseable y 12,9% corresponde al de alto riesgo.

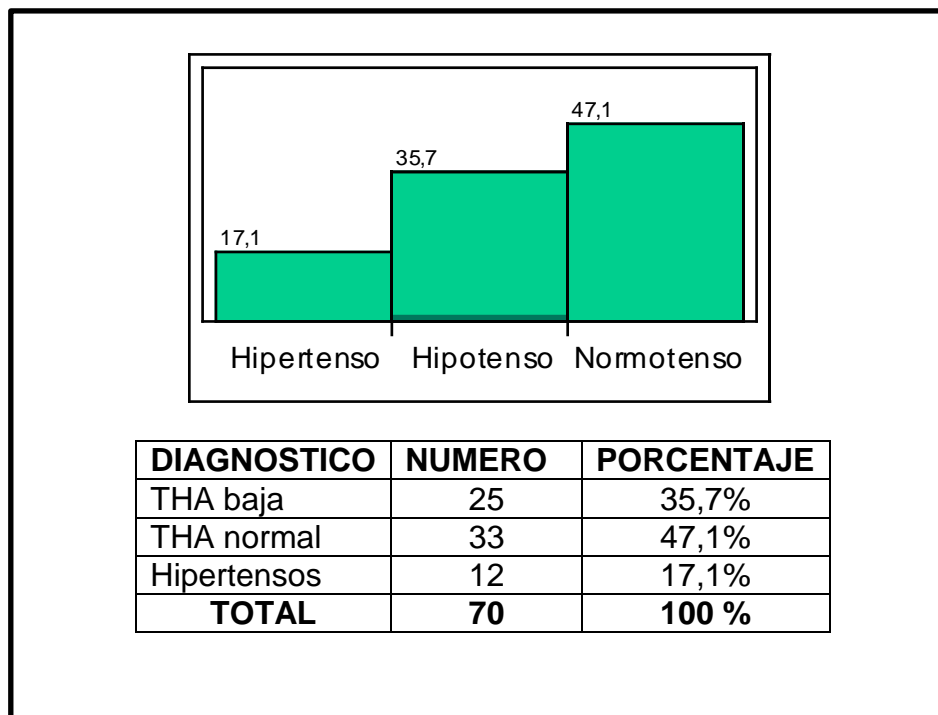
**GRÁFICO 9. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DE GLUCOSA EN AYUNAS**



*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

Según los datos obtenidos de la glucosa en ayunas dieron como resultado que el 44,3% de los pacientes tienen la glucosa normal, seguidos por el 28,6% con glucosa normal alto y un 18,6% tienen hipoglucemia, y el 8,6% con hiperglucemia.

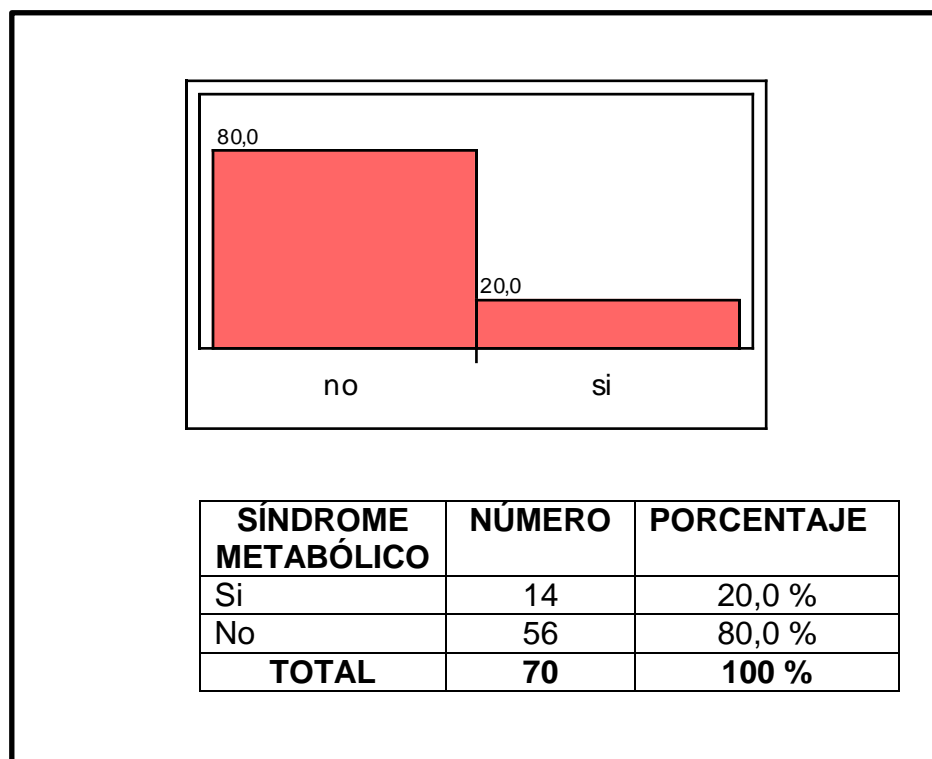
**GRÁFICO 10. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL**



*Fuente: Andrea Tayupanda 2014*

Al analizar el diagnóstico sobre la hipertensión arterial, se observó que el 47.1 % corresponden a pacientes con hipertensión arterial dentro de lo normal, el 35,7% tienen niveles bajos, y un 17,1% son hipertensos.

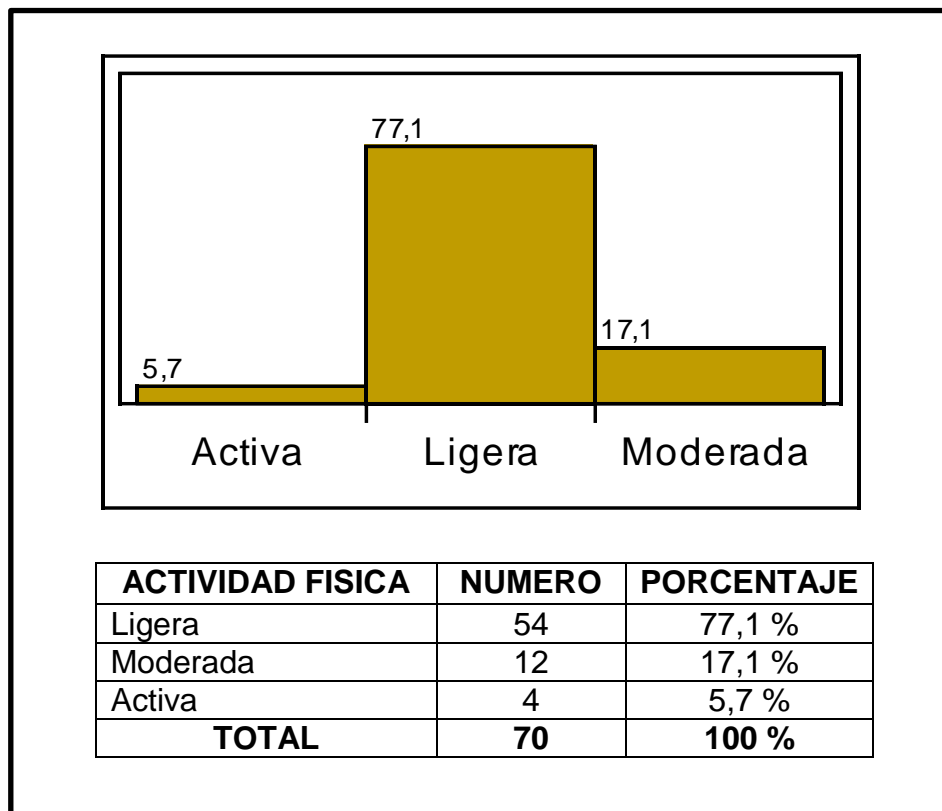
**GRÁFICO 11. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN DIAGNOSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO**



*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

Según diagnóstico del síndrome metabólico en los pacientes, se observó que un 80,0% no tienen síndrome metabólico a diferencia que el 20,0% si tienen síndrome metabólico.

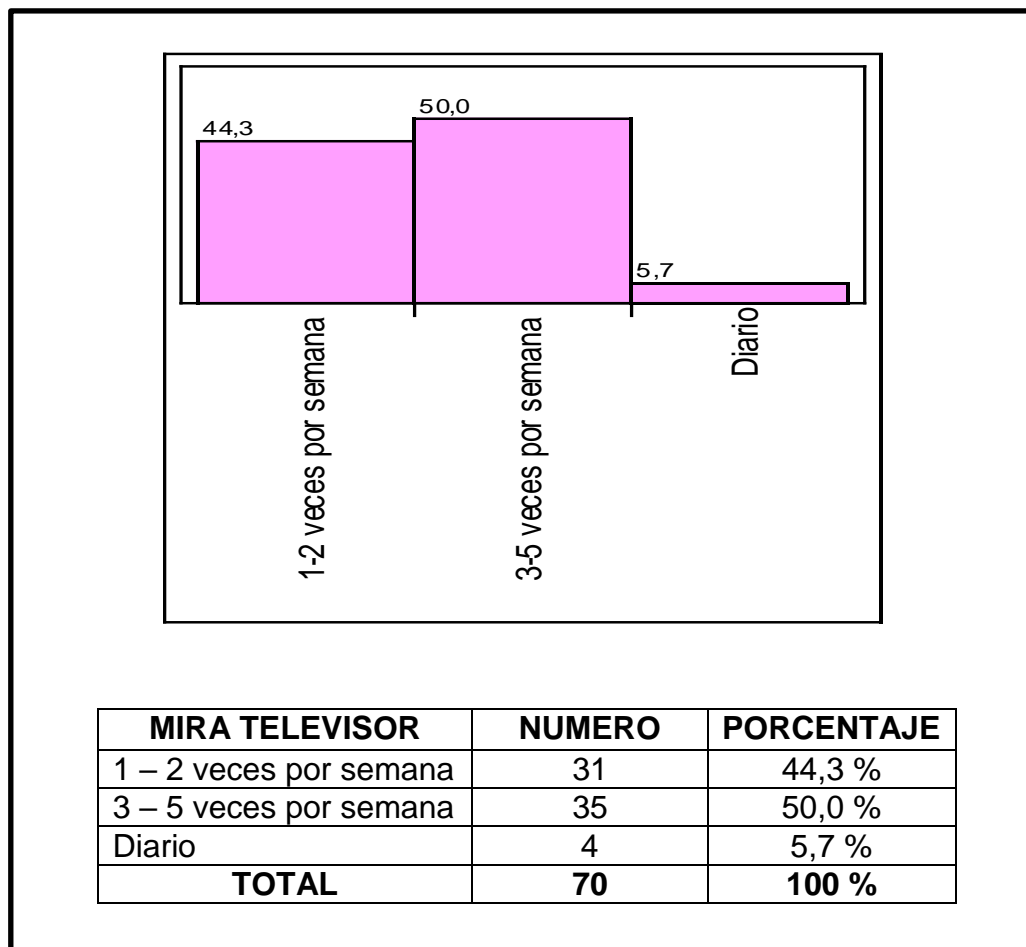
**GRÁFICO 12. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN ACTIVIDAD FÍSICA**



*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

Según actividad física el mayor porcentaje 77,1% de pacientes tienen una ligera actividad física, seguido el 17,1% tuvo una actividad física moderada, mientras que un 5,7% se observó con actividad física activa.

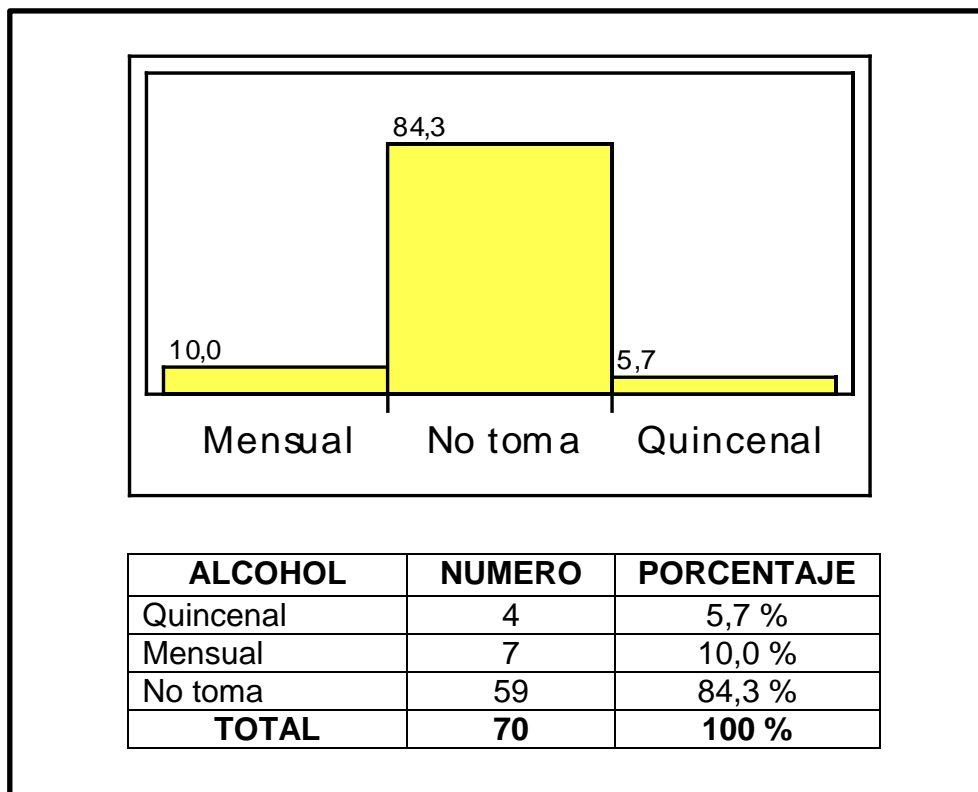
**GRÁFICO 13. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN MIRAN TELEVISOR**



*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

Al analizar la distribución según miran televisor, el alto porcentaje 50 % de la población confirman que ven televisor de 3 – 5 veces por semana, un 44,3% reafirman que miran televisor de 1-2 veces por semana y el 5,7% demostró que ven televisor a diario.

**GRÁFICO 14. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN INGIEREN ALCOHOL**

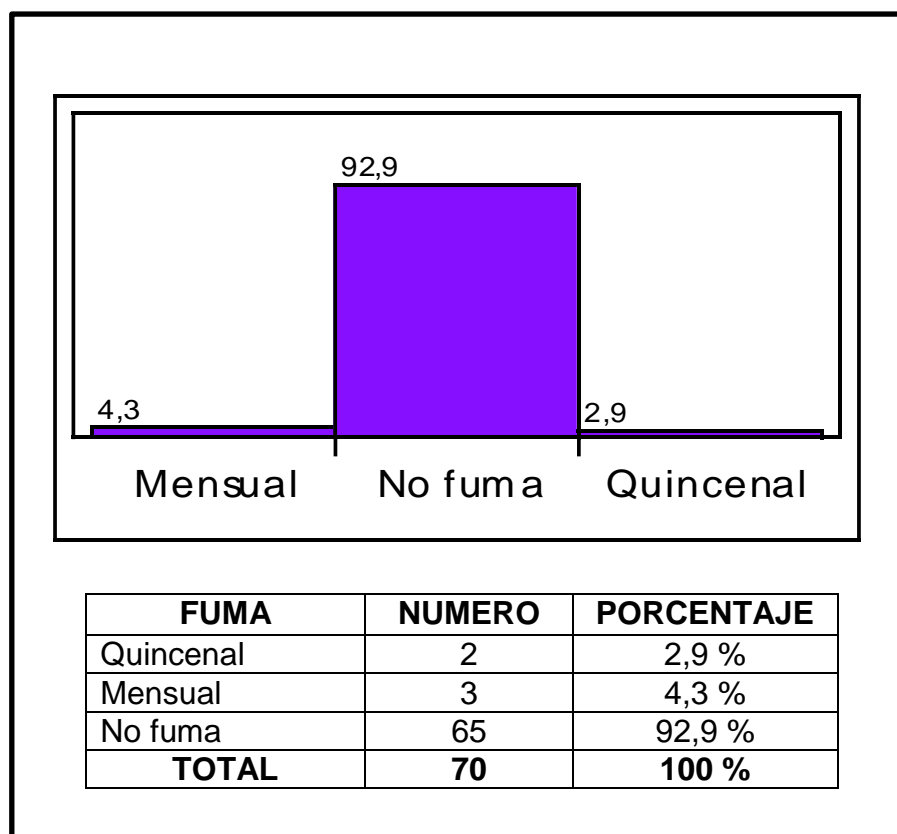


*Fuente: Andrea Tayupanda 2014*

La gran mayoría de los pacientes el 84,3% confirman que no ingieren alcohol, a diferencia que el 10 % ingieren alcohol mensualmente y un 5,7% ingieren alcohol quincenalmente.



**GRÁFICO 15. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA POBLACIÓN SEGÚN FUMADORES**

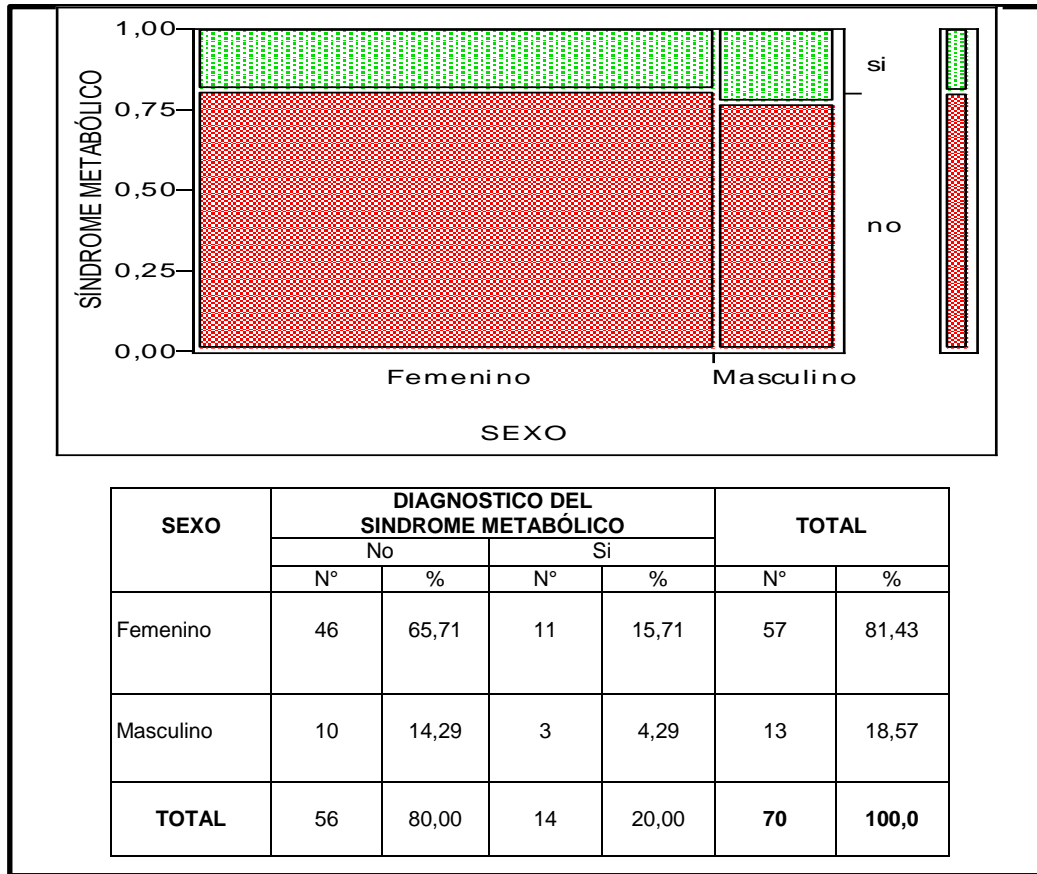


*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

En mayor parte de la población se observó que el 92,9 % de pacientes reafirman que no fuman, a diferencia del 4,3% fuman mensualmente y solamente 2,9% fuman cada quince días.

## ANALISIS BIVARIADO

**GRÁFICO 16. RELACIÓN ENTRE DIAGNOSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO Y SEXO**

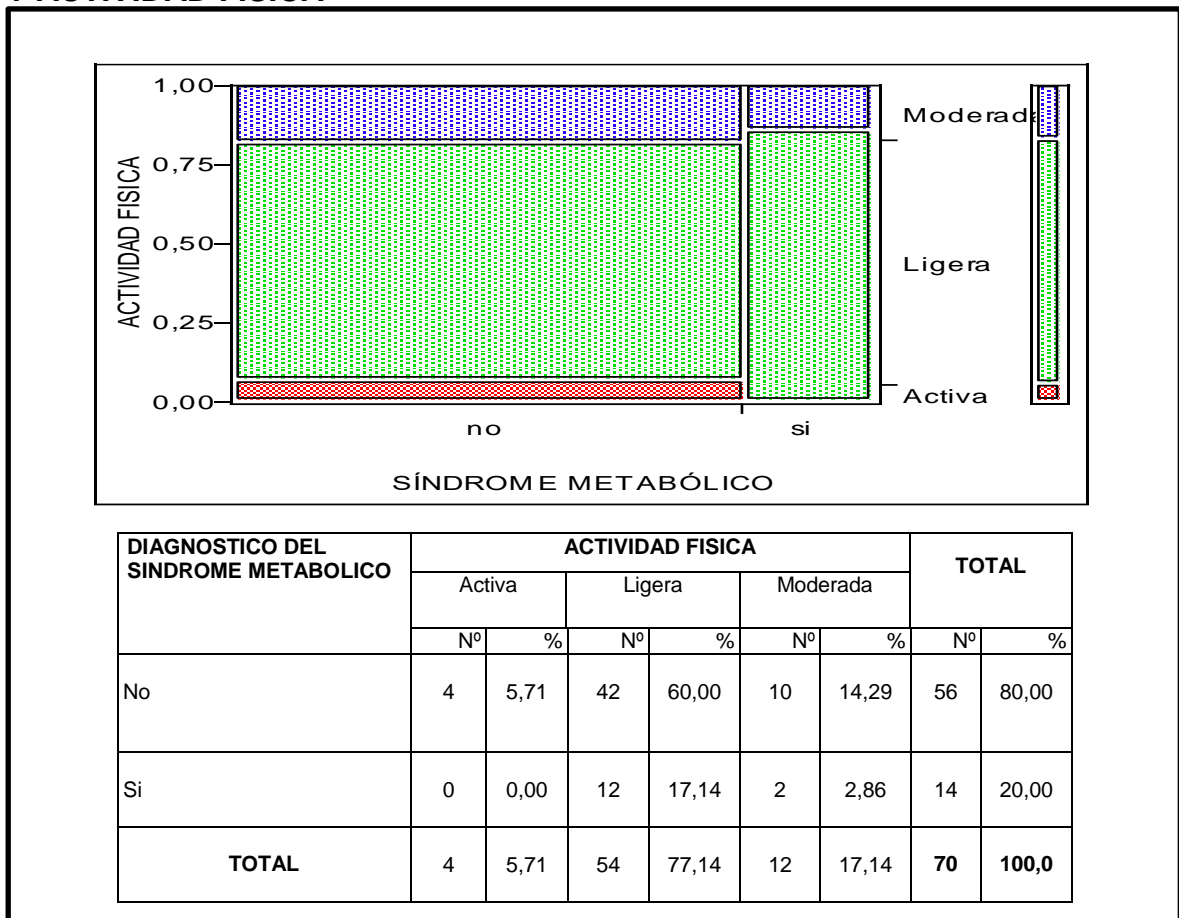


*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

**p 0,7586**

Al relacionar el diagnóstico del síndrome metabólico y sexo, evidencio que el 15,71% de pacientes de sexo femenino tienen síndrome metabólico y un 4,29% de personas de sexo masculino se determinó con síndrome metabólico. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativa, ya que el valor de p es mayor a 0,05 (0,7586). Por tanto se concluye que el síndrome metabólico no se relaciona con el sexo.

**GRÁFICO 17. RELACIÓN ENTRE DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICO Y ACTIVIDAD FÍSICA**

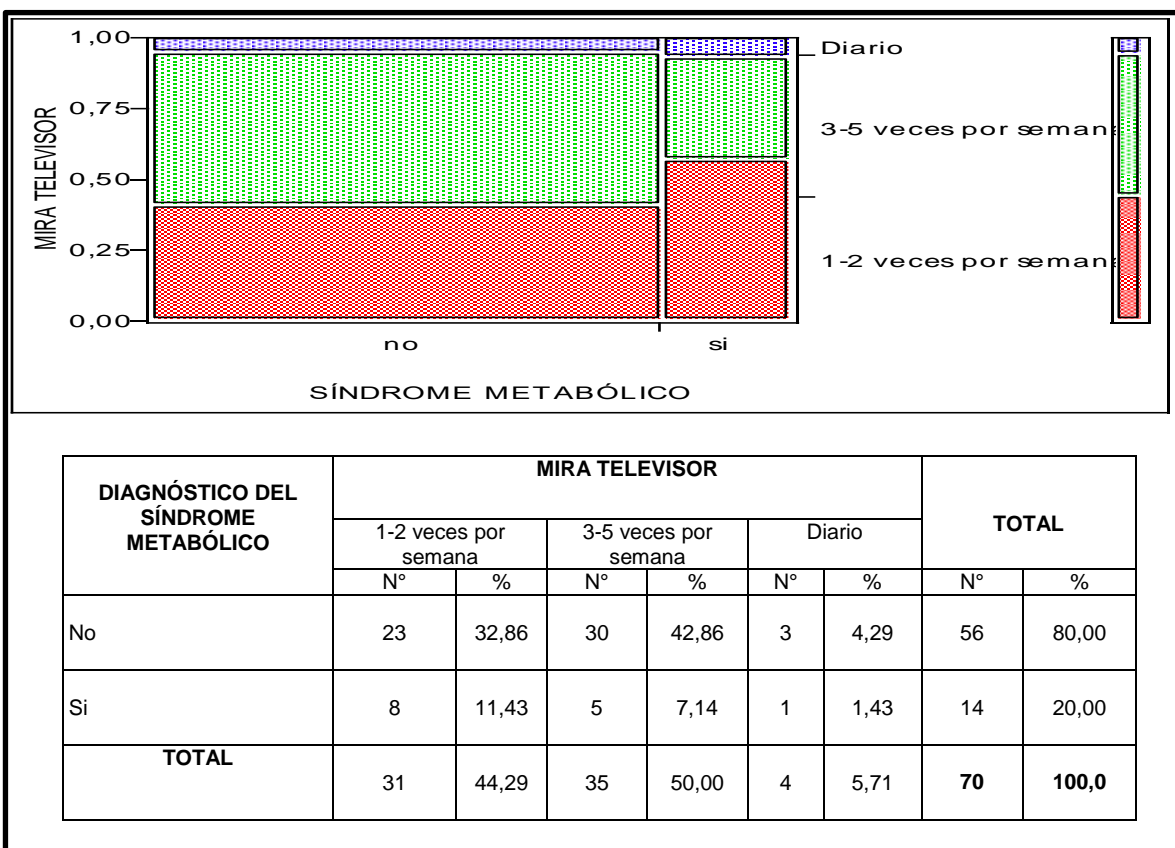


*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

**p 0,5353**

La relación entre diagnóstico del síndrome metabólico con la actividad física, se pudo identificar que el 60,00% de pacientes no presentan síndrome metabólico y tienen una actividad ligera, a diferencia del 17,14% de la población se observó con síndrome metabólico y adquieren actividad ligera. Esta relación no es estadísticamente significativa, ya que el valor de p es mayor a 0,05 (0,5353). Por tanto se concluye que el diagnóstico del síndrome metabólico no se relaciona con la actividad física.

**GRÁFICO 18. RELACIÓN ENTRE DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO Y MIRAN TELEVISOR**

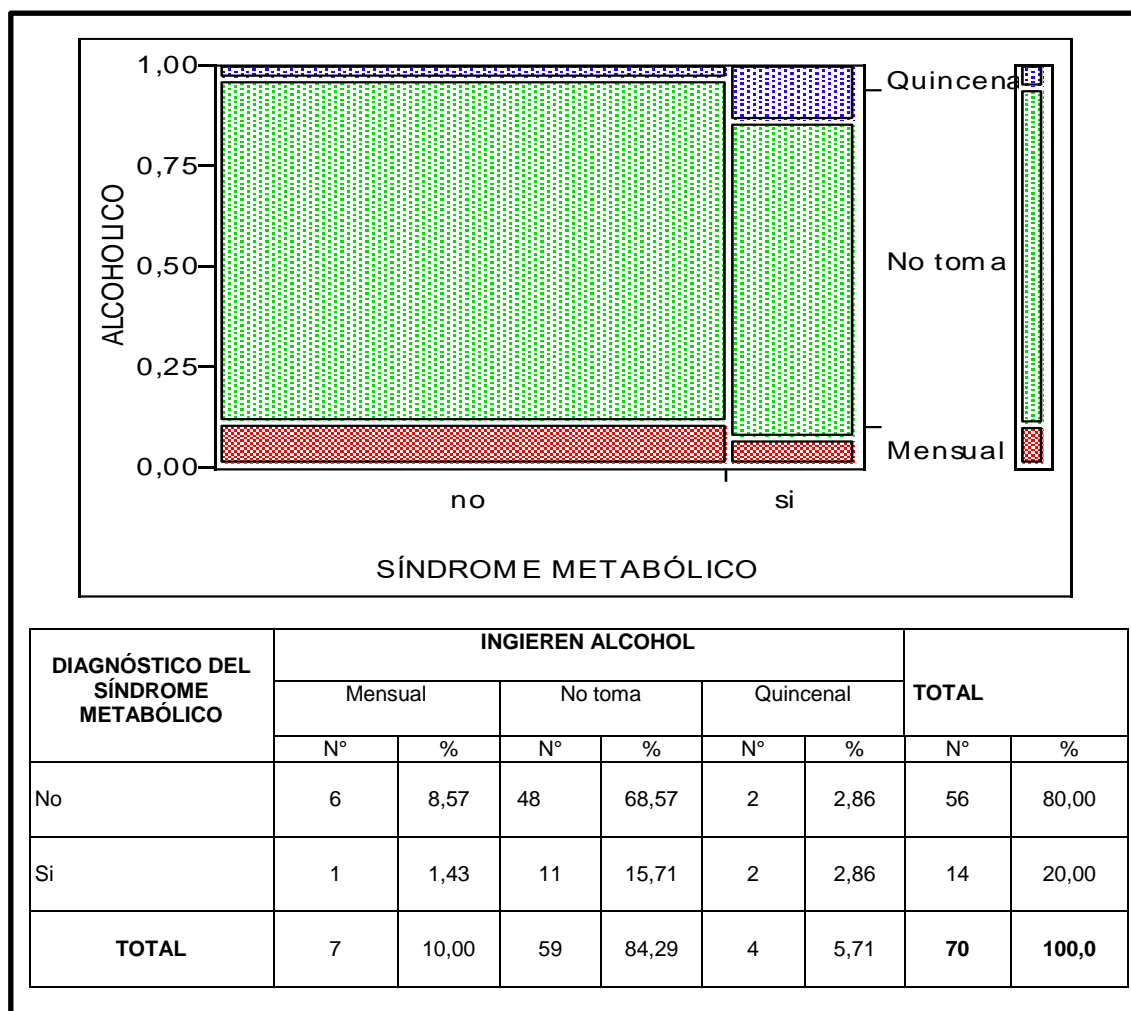


*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

**p 0,4892**

Al analizar el diagnóstico del síndrome metabólico y según miran televisor, dio como resultado que el 42,86% de pacientes sin síndrome metabólico ven televisor de 3-5 veces por semana y un 7,14% de la población con síndrome metabólico ven televisor de 3-5 veces a la semana. Esta relación es estadísticamente negativa, ya que el valor de p es mayor que 0,05 (0,4892). Por lo que se concluye que el diagnóstico del síndrome metabólico no tiene relación con ver horas o días la televisión.

**GRÁFICO 19. RELACIÓN ENTRE DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO E INGIEREN ALCOHOL**

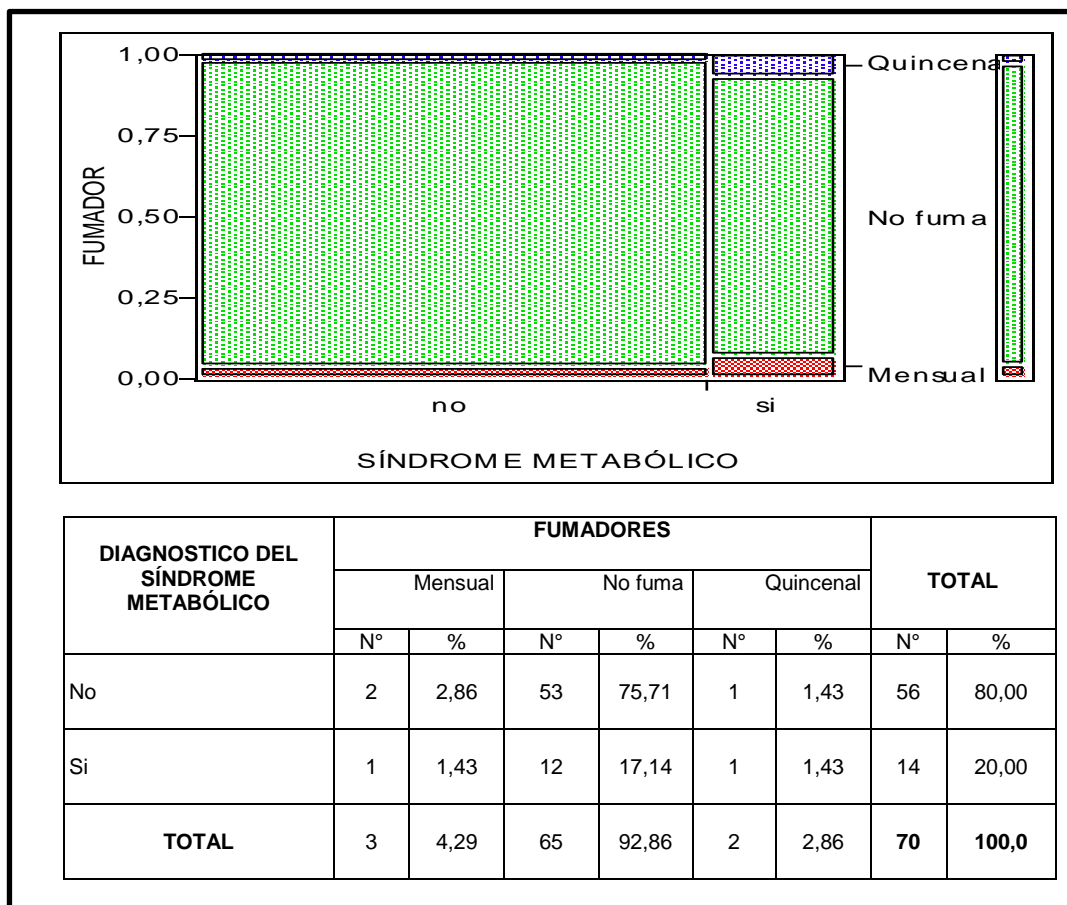


**Fuente:** Andrea Tayupanda 2014.

**p 0, 2922**

La relación entre diagnóstico del síndrome metabólico y los que consumen alcohol, se observó el 68,57% de pacientes sin síndrome metabólico no ingieren alcohol. Sin embargo un 15,71% de individuos con síndrome metabólico no toman alcohol. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, ya que el valor de p es mayor que 0,05 (0,2922) .Por lo cual se concluye que el diagnóstico del síndrome metabólico no se relaciona con la ingesta de alcohol.

**GRÁFICO 20. RELACIÓN ENTRE DIAGNÓSTICO DEL SÍNDROME METABÓLICO Y FUMADORES**



*Fuente: Andrea Tayupanda 2014.*

**p 0,4597**

Al analizar el diagnóstico del síndrome metabólico y fumadores, se obtuvo que el 75,71% de pacientes sin síndrome metabólico no fuman, al igual que un 17,14% de la población con síndrome metabólico afirman que no fuman. Esta relación no es estadísticamente significativa, ya que el valor de p es mayor que 0,05 (0,4597). Por tanto se concluye que el diagnóstico del síndrome metabólico no se relaciona con los fumadores.

## **VII. CONCLUSIONES**

En la investigación realizada con respecto al Síndrome Metabólico y estilos de vida en los pacientes del Subcentro de Salud de Licán 2014, se puede considerar las siguientes conclusiones.

- ❖ Participaron 70 pacientes hombres y mujeres en este grupo de estudio representando el 81,4%, a sexo femenino y 18,6% sexo masculino. Se encontró que el promedio de edad fue de 39 años. Un 60% son amas de casa y un 42.9% tienen un nivel de instrucción secundaria.
- ❖ Al valorar el IMC se encontró un 48.6% de pacientes con sobrepeso el 47,1% tienen peso normal y un 4.3% con obesidad. De acuerdo a la circunferencia de cintura se encontró un 44,3% con circunferencia de cintura muy aumentada, el 35,7% con circunferencia de cintura dentro de lo normal y un 20% con circunferencia de cintura aumentado.
- ❖ Los triglicéridos en el grupo de estudio se encontró el 68,6% tienen triglicéridos de riesgo potencial, un 24,3% de triglicéridos deseable y un 7,1% triglicéridos de alto riesgo. El colesterol HDL tuvo un 52,9% colesterol HDL de riesgo potencial, El 34,3% de colesterol HDL deseable y el 12,9% de colesterol HDL de alto riesgo. La glucosa en ayunas se observó que un 44,3% corresponde a pacientes con glucosa dentro de la normalidad, un 28,6% se encontró con glucosa normal alto y el 18,6% con hipoglucemia y un 8,6% son hiperglucemicos. La presión arterial (THA) tuvo como resultado un 47,1% con presión arterial normal, el 35,7% tienen presión arterial bajo y un 17,1% correspondieron a pacientes hipertensos.

- ❖ Se identificó en estilos de vida que el 77.1% de pacientes lleva una actividad física ligera. El 50% de pacientes miran televisor de 3 - 5 veces por semana, un 5,7% miran televisor a diario. Ingieren alcohol mensualmente el 10% de personas y el 5,7% ingieren alcohol quincenalmente. Sin embargo un 4,3% de personas fuman mensualmente. Se concluye que un 20,0% corresponde a pacientes con diagnóstico del síndrome metabólico.
- ❖ Al relacionar el diagnóstico del síndrome metabólico y sexo, demostró que el 15,71% de pacientes de sexo femenino tienen síndrome metabólico y un 4,29% de personas de sexo masculino presentan con síndrome metabólico. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativa, ya que el valor de p es mayor a 0,05 (0,7586). Por lo que concluye que el síndrome metabólico no se relaciona con el sexo.
- ❖ La relación existente entre diagnóstico del síndrome metabólico con la actividad física, se pudo identificar que el 60,0% de pacientes no presentan síndrome metabólico y tienen una actividad ligera, a diferencia del 17,14% de la población se observó con síndrome metabólico y adquieren actividad ligera. Esta relación no es estadísticamente significativa, ya que el valor de p es mayor a 0,05 (0,5353). Por tanto se concluye que el diagnóstico del síndrome metabólico no tiene relación con actividad física.
- ❖ El diagnóstico del síndrome metabólico y según miran televisor, dio como resultado que el 42,86% de pacientes sin síndrome metabólico ven televisor de 3-5 veces por semana y un 7,14% de la población con síndrome metabólico ven televisor de 3-5 veces a la semana. Esta relación es estadísticamente negativa, ya que el valor de p es mayor que



0,05 (0,4892). Por lo que concluye que el diagnóstico del síndrome metabólico no tiene relación con ver horas o días la televisión.

- ❖ La relación entre diagnóstico del síndrome metabólico y los que consumen alcohol, dio como resultado el 61,43% de pacientes sin síndrome metabólico no ingieren alcohol. Sin embargo un 22,86% de individuos con síndrome metabólico no toman alcohol. Estas diferencias no fueron estadísticamente significativas, ya que el valor de  $p$  es mayor que 0,05 (0,2922) .Por lo tanto se concluye que el diagnóstico del síndrome metabólico no relaciona con la ingesta de alcohol.
- ❖ Al analizar el diagnóstico del síndrome metabólico y fumadores, se obtuvo que el 68,57% de pacientes sin síndrome metabólico no fuman, al igual que un 15,71% de la población con síndrome metabólico afirman que no fuman. Esta relación no es estadísticamente significativa, ya que el valor de  $p$  es mayor que 0,05 (0,4597). Por lo que se concluye que el diagnóstico del síndrome metabólico no se relaciona con los fumadores.
- ❖ Se concluye que la relación de variables no son estadísticamente significativas de hecho quizá por la muestra en estudio es pequeña.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

- ❖ Se recomienda a las personas para prevenir del síndrome metabólico, adquirir hábitos de vida saludables, como la restricción calórica, evitando el consumo de grasas saturadas y colesterol e iniciar la práctica de ejercicio regular y moderado durante el día (30 a 60 min/día).
- ❖ Realizar capacitaciones a la población en general en temas de nutrición y alimentación saludable
- ❖ Concientizar a la población que esta patología (síndrome metabólico) ya constituye parte de una gran pandemia, que nos permitirá disminuir la morbilidad y mortalidad en nuestro país.
- ❖ Evitar el consumo de cigarrillo y de alcohol, considerados como factores agravantes para este síndrome.
- ❖ A los profesionales de la salud que mediante el diálogo directo con sus pacientes y con la ayuda de los medios de comunicación, informen de manera ordenada las principales complicaciones que generan los malos hábitos alimenticios y el sedentarismo.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1. Lozada, M. Machado, S. Manrique, M. Martínez, D. Suárez, O. Guevara, H.** Factores de riesgo asociados al síndrome metabólico en Adolescentes Caracas: Gac Méd 2008; 116(4) [en línea]  
<https://www.google.com.ec>  
2014-04-15
- 2. World Health Organization.** Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. WHO/NUT/NCD/98.1. Geneva, Switzerland:WHO, 1998.  
<http://www.who.int/nutrition/publications/obesity>  
2014-04-15
- 3. Alberti K.G. Zimmet, P.Z.** Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. PubMed - indexed for MEDLINE 1998;15  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>  
2014-04-15
- 4. Scott M., G. Diane Becker, R.N. Clark, L. T.** Detection, Evaluation, and treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) National cholesterol Education Program National Heart, Lung, and Blood Institute National Institutes of Health NIH Publication No.01  
<http://www.nhlbi.nih.gov/>  
2014-04-15

5. **Montero, J.C**, La epidemiología de la obesidad en siete países de América Latina. Chile: Form Cont. Nutr. 2002;(5)  
<http://www.fac.org.ar/>  
2014-04-18
6. **Rodríguez. P, Sánchez. A, .Martínez M .Valdés. L**. Síndrome metabólico. Rev Cubana Endocrinol 2002 [en línea]  
[scielo.sld.cu/scielo](http://scielo.sld.cu/scielo)  
2014-04-18
7. **Zimmet, K. Alberti, G. Serrano, M.** Nueva definición mundial del Síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. Rev. Esp. Cardiol. 2005; 58 (12). [en línea]  
[scielo.sld.cu/scieloOrg](http://scielo.sld.cu/scieloOrg)  
2014-04-20
8. **Kahn, R. Buse, J. Ferrannini ,E. Stern. M**, American Diabetes Association, European Association for the Study of Diabetes. The metabolic syndrome: time for a critical appraisal: joint statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Diabetes Care. 2005; 28: 2289-304.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>  
2014-04-20
9. **Aguilera, X. Betancur, C. Child, M. Gallegos, D.** Departamento de Epidemiología, Situación de Salud de Chile, 2002. Ministerio de Salud, Mac Iver 541, Santiago-Chile. Departamento de Epidemiología de la División de Rectoría y Regulación  
<http://epi.minsal.cl/>  
2014-04-21

- 10. Lopez. M, Mirna, A. Labrousse ,M. Reaven G.** Role of insulin resistance in human disease. Diabetes 1988. 37:1595-607.  
<http://diabetes.diabetesjournals.org>  
2014-04-2
- 11. Liese. A, Davies. E ,Tyroler.H , Brancati, F.Heiss G.** Familial components of the multiple metabolic syndrome: the ARIC study. Diabetologia 1997; 40:963-970.  
<http://www.scielo.org.ve/pdf/cs/v9n1/art02.pdf>  
2014-04-25
- 12. Hong, Y. Pdersen, N. Brismar, K. Faire, U.** Genetic and vironmental architecture of the features of the insulin- resistance syndrome. Am J Human Genet 1997; 60  
<http://books.google.com.ec>  
2014-04-26

## **X. ANEXOS**

### **ANEXO: 1**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

#### **CARACTERÍSTICAS GENERALES:**

N° de ficha.....

Nombre del Encuestado..... Sexo..... Edad.....  
Nivel de instrucción..... Ocupación.....  
Dirección..... Teléfono.....  
Fecha.....

#### **DATOS ANTROPOMETRICOS:**

Peso Kg:..... Talla m: ..... IMC:..... CC:.....

#### **DATOS BIOQUIMICOS:**

Triglicéridos	
Colesterol HDL	
Glucosa en Ayunas	

Hipertensión arterial (THA):.....

#### **ESTILOS DE VIDA:**

##### **Actividad Física:**

Ligera..... Moderada..... Activa..... Muy activa.....

##### **Mira televisor:**

1-2 veces por semana..... 3-5 veces por semana..... Diario.....

##### **Ingiere alcohol:**

Quincenal..... Mensual..... Diario..... No toma.....

##### **Usted fuma:**

Quincenal..... Mensual..... Diario..... No fuma.....

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo .....certifico que he sido informado/a sobre la investigación

**“SÍNDROME METABÓLICO Y ESTILOS DE VIDA” EN PACIENTES DE VEINTE Y CINCO A CINCUENTA AÑOS QUE ASISTEN AL SUBCENTRO DE SALUD DE LICÁN, CANTÓN RIOBAMBA 2014”**

Descripción de la investigación:

- Este estudio es muy importante porque podre aclarar dudas que se desconoce especialmente en el área de Nutrición, para ello se tomara muestras de sangre (colesterol, triglicéridos) Presión Arterial, peso, talla, circunferencia de la cintura.
- Es un paciente ideal porque cumple los requisitos para la investigación siendo una muestra de 70 personas.
- Además todos los datos sobre mi persona serán personales y para un buen uso.

-----

Paciente

CI/HCL.....

-----

Andrea Tayupanda

CI.....





**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

**“SÍNDROME METABÓLICO Y ESTILOS DE VIDA” EN PACIENTES DE VEINTE Y CINCO A CINCUENTA AÑOS QUE ASISTEN AL SUBCENTRO DE SALUD DE LICÁN, CANTÓN RIOBAMBA 2014”**

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS ANTROPOMETRICOS

[illegible]